

CAROLI LINNÆI
SYSTEMATIS
PLANTARUM EUROPÆ,
PARS PHILOSOPHICA.

TOMUS I.

CAROLI LINNÆI FUNDAMENTORUM BOTANICORUM

PARS PRIMA,

EXHIBENS

Omnes Dissertationes Academicas, quæ varios Aphorismos Philosophiæ Botanicæ illustrare possunt.

CURANTE JOAN. EMMAN. GILIBERT, MED. DOCT. BOTAN. PROFESS. PROVINCIÆ LUGD. PRO EPIDEMIIS PROTO-MEDICO. NOSOCOMII GENERALIS LUGD. MEDICO ACAD. SCIENT. LUGD. &c.

TOMUS I.

COLONIÆ-ALLOBROGUM,
Sumptibus PIESTRE & DELAMOLLIERE.

1786.

PRÆFATIO
EDITORIS.

HODIE, nescio quo fato, & Autores & Typographi nihil nisi sumptuosa opera moliuntur, quæ divites tantum videre possunt; etenim hi plerumque libros oculis cognoscunt. Nulli fere pro pauperibus, ingenii acumine præditis laborant; Academiarum studiosi, Pharmacopei, Chirurgi, ipsimet Medici, vix splendida opera Botanica, iconibus coloratis obfuscata, emere possunt; attamen hi acri ingenio validisque pedibus instructi, naturæ producta occupare soli fere possunt: pro his libri requiruntur minoris pretii, qui characteres essentiales generum & specierum exhibentes, in difficilioribus descriptiones proponunt: pro his toto vitæ curriculo laboravit immortalis Linnæus; etenim tali arte nomina Technica definivit, objectorumque figuras linea exaratas proposuit, ut his solis bene intellectis, quisque attentus possit utiliter legere genera Plantarum nec non definitiones specierum.

In his operibus tam sedulo omnes partes formam plantarum exhibentes descripsit, ut missis iconibus, quisque fundamentis artis instructus, tuto determinare quamque speciem antea ignotam possit.

Hæc assertio tam rigorose vera stat, ut certo scimus egregios Botanicos, Scopolium, Leersium, Pollichium, solis Linnæi operibus, splendidos iconographos non possidentes, tuto suæ regionis plantas accurate &

rigorofe determinare potuiffe : nos ipfimet ab anno 1763; ad annum 1772, vix aliis operibus adjuti, generibus plantarum Linnæi, necnon fyftemate vegetabilium, mille & ultra fpecies plantarum tractus Lugdunæi denominare potuimus, nullo modo adjuvante Magiftro, quæ plantæ poftea impune feveriorum Botanicorum cenfuram tolerarunt.

His momentis ducti, anno elapfo, pro ftudiofis qui vix pretiofos iconographos coemere poffunt, Caroli Linnæi fyftema Plantarum Europæ, quatuor voluminibus circumfcriptum, typis noftris Lugdunenfibus commifimus; in hoc fyftemate coacervavimus quidquid Linnæus propofuit, circa genera, necnon fpecies Plantarum Europæ, aut exoticas in hortis generaliter cultas. Emendando numerofos errores typographicos priorum editionum, Typographi noftri nondum his compofitionibus abruptis affueti, non paucos etfi leves errores commiferunt, quos in indice fpeciali fedulo emendavimus.

Utile propofitum noftrum judicarunt artis antiftites, commodumque declararunt noftrum compendium philiatri, fumma aviditate editionem noftram petentes. Sed hi & amici noftri enixe petierunt ut novo conamine utilius opus dirigeremus, fcilicet collectionem omnium lucubrationum immortalis Linnæi, quæ varias partes Philofophiæ botanicæ illuftrare poffunt. Inter has nonnullæ hodie nec venales, difficilime, oblato magno pretio, inveniuntur : huc veniunt Fundamenta botanica, Bibliotheca botanica, Critica botanica, Claffes plantarum, Sexus plantarum & circiter 60 Differtationes botanicæ, quæ varios canones Philofophiæ botanicæ

ſedulo & perſpicue enucleant. Has olim egregius autor abſque ordine, juxta ſeriem compoſitionis, ſub titulo *Amœnitatum Academicarum*, mixtas cum Zoologicis, Medicis & Mineralogicis evulgavit; plurimi Profeſſores numeroſique ſtudioſi deſiderabant ut aliquis in arte verſatus, novam editionem omnium horum opuſculorum adornaret.

Meo ſuaſu egregii Typographi PIESTRE & DELAMOLLIERE, qui Turneſiorum ſucceſſores, eodem animo, eademque cura, nullum non movent lapidem ut typis ſuis utilia Medicinæ opera, mediocri pretio, alumnis offerre poſſent, libenter novæ hujus editionis opuſculorum botanicorum Linnæi curam ſuſceperunt. Nos autem ſedulo omnes legimus, errores ſat numeroſos in ipſiſmet editionibus Stokolmienſibus delevimus, diſſertationes in Amœnitatibus Academicis ſparſas juxta ſeriem naturalem tali methodo diſpoſuimus, ut ſic adunatæ quaſi plenum Philoſophiæ botanicæ commentarium offerant. Suo loco appoſuimus pretioſam lucubrationem de Sexu plantarum quæ anno 1760, præmium in Academia Petropolitana reportavit.

Prima lucubratio antea rariſſima exhibet fundamenta botanica quæ omnium futurorum Linnæi operum quaſi rudimenta erant.

In ſecundo volumine invenient philiatri nonnullas curioſas & utiles diſſertationes quas Linnæus, in actis Academicis Stokolmienſibus propoſuerat.

Præter hæc additamenta pretioſa, altera aphoriſmorum nonnullorum botanicorum Linnæi commentaria addidimus; quæ ipſemet optima judicavit, ſcilicet duas lucubrationes Geſneri, egregii Botanici Helveti, cha-

riſſimi, ad mortem, ſtupendi Halleri. Geſnerus à quadraginta annis figuras generum Linnæanorum delineandas curat. O utinam nunc ſenex venerandus, qui juvenis adhuc, tam pulchra opera Botanica propoſuerat, nunc undique perfectum opus orbi litterario largiri dignetur!

His generalioribus allegatis, nunc breviſſime proponere juvat, quaſi compendium omnium diſſertationum, quæ hæc duo volumina conſtituunt. Non omnes optimæ noſtro ſenſu apparent, ſed nullam contemnendam judicavimus: pleræque enim acumen ingenii offerunt, numeroſaſque novas obſervationes exhibent. Nullam ſuppreſſimus quæ Philoſophiæ botanicæ aphoriſmos illuſtrare poſſet: ſi deſiderant Floræ amaſii in poſterum reliquas diſſertationes quas removimus, ſeparatim edere poterimus, ſed hæ nullo modo ſcopum noſtrum attingere poterant, etenim quas negleximus aut Monographiæ ſunt plantarum exoticarum, quæ nullam cum Europæa Botanica relationem habent, aut chlorides exoticæ ſicut Paleſtinalis, Capenſis, Amboinenſis, quæ nos de Europæis occupatos vix blandiuntur, aut chlorides indigenæ ſicut Monſpelienſis, Anglica, Danica, quas ſparſas dedimus in ſyſtemate plantarum Europæ & quæ pleniores ditioreſque apparuerunt, laboribus Hudſonii, Gouanii, Œderi, Mulleri, Gunneri. Sed inter Chlorides olim à Linnæo exaratas, unam conſervare debuimus, quæ ſecundum volumen claudit, ſcilicet Suecicam, ut pote utriuſque floræ Suecicæ editionis clavem: hæc nobis neceſſaria fuit, quia in pleriſque exemplaribus Amœnitatum Academicarum, in diſſertationibus primorum voluminum ante primam editionem ſpecierum plantarum, nomina trivialia deſide-

rantur; unde vix lectores speciem indicatam invenire possent, nisi hac clave adjuti fuissent. Non ignoro egregium autorem, nævos istos duobus imprimis voluminibus delevisse, secunda data editione, sed frustra quæ ante paucos annos habuimus, quæque cum aliis innumeris, in Academiæ Vilnensis bibliotheca dereliquimus, quæsivimus in nostra urbe & in vicinis. Tria tantum exemplaria obtinere potuimus quæ juxta primam editionem Stokolmiensem aut secundam Batavicam erant impressa; alia frustra à variis Typographis petivimus; hodie etiam, magno dato pretio (ad centum libras monetæ Gallicæ) unum exemplar Amœnitatum Academicarum vix inveniri potest.

Nunc nostra opera, minimo pretio, Botanophili omnes saltem dissertationes botanicas vere utiles nec uno verbo mutilatas obtinere poterunt : in posterum alter, si lubet, & si desiderant philiatri, segreget Zoologicas dissertationes, quæ facillime tria volumina constituere possent, aut Medicus vel Mineralogus medicas & mineralogicas, quæ duo volumina formare possunt. Nunc sequuntur breves analyses botanicarum dissertationum, quæ sparsæ erant in Amœnitatibus Academicis à primo volumine ad nonum, quarum nonnullæ tantum, mutatis mutandis, juxta mentem celeberrimi Halleri fuerunt exaratæ.

Dissertatio prima, *Fundamenta Botanica*, seu aphorismi 365. In his autor vix triginta annorum natus reformationis totius quam mente jam conceperat, botanicæ leges proposuit; plantæ partes variis modis in classes & ordines conjectæ, earum definitiones, nectaria constituta, non perpetuo sui similis particula, deinde

leges constituendorum generum, specierum, censuræ nominum, vires classicæ plantarum ex sapore, odore, loco, ordinibus naturalibus : adde brevem bibliothecam nec non delineationem systematum botanicorum.

2. *Incrementa Botanices*, 1753. Merita de re herbaria, patrum, fundatorum, systematicorum & reformatorum, quorum ordo cum Linnæo incipit; in hac lucubratione, nonnulli judicantur Botanici in Bibliotheca botanica omissi. Ad calcem jure meritoque autor luxum iconographorum recentiorum tanquam perniciem artis reprobat.

3. *Reformatio Botanices*, *anno* 1762. Quam sibi jure tribuit Linnæus, in nominibus utique trivialibus, certo necessariis, Rivinum tarde imitatus est, varietates à speciebus adeo sollicite distinxit, ut passim nimium multas aliquando varietates faceret, sed partes plantarum accuratius definivit, his sæpe nova & utilia nomina imposuit, sexum plantarum, jam antea à Buchardo, Camerario, Vaillantio agnitum, inconcussis experimentis stabilivit, characteres genericos naturales & essentiales rite eruere solus potuit, specierum veras differentias primus proposuit, loca natalia copiosiora exposuit, descriptiones laconicas, solis substantivis & adjectivis rite definitis, breviter primus elaboravit, ordines naturales numerosiores segregavit, primus nova plurima circa gemmationem, metamorphosim, prolepsim, sponsalia, somnum, vernationem, calendarium, horologium plantarum exposuit, adde œconomiam, politiam naturæ, Pan Suecicum, &c.

4. *Autores Botanici*, 1750. Ingeniosa methodo novam Bibliothecam botanicam proposuit autor, in

qua ordine alphabetico enumeratio præcipuorum autorum circiter 400. quorum proponit, 1°. cognomina, 2°. prænomina, 3°. annos, mensesque natales, 4°. munera, 5°. annos quibus inclarescere cœperunt, 6°. præcipuum opus quod publicarunt, 7°. annum, mensem, diem mortis. Stella * annotantur celebres Botanici. Ad calcem indicantur 55 quorum operibus Botanicus vix carere potest : volupe est videre in hac tabula, quot utiles quæque regio protulit autores & quam adhuc manca apparet historia litteraria Botanicorum : præcipuorum enim sæpe ignoratur annus nativitatis & mortis.

5. *Nomenclator Plantarum*, 1759. In hac autor sibi proposuit utile opus : scilicet sublevandi erant lectores qui œconomica opera Italorum, Anglorum, Gallorum, Germanorum evolventes, vix, non Botanici, intelligere possunt quamnam plantarum autor quem legunt, indicare voluit : igitur vulgaria nomina præcipuarum nationum post nomen botanicum proposuit, sed fatendum sicut asseruit Hallerus de Germanicis, passim corrupta sunt Italica, Gallica. Emendavimus Gallica : 400 fere generica nomina, cum similibus Gallicis, Italicis, Anglicis, Germanicis, Belgicis comparantur.

6. *Termini Artis*, 1762. Pene 700. à Linnæo, aut excogitati, aut definiti, quibus omnes plantarum species adumbrare verbis, sicut delineator lineis, possunt Botanici. Hi termini analytice definiuntur à radice ad casum seminis. Utilius, alphabeticum simile opusculum proposuimus in systemate plantarum Europæ. Mensura à digitis & aliis mensuris corporis humani desumitur, quæ certe secundum staturam variabilis ; sed nonne planta-

rum partes juxta solum, locum, mensuris sicut homo variæ?

7. *Fundamentum Fructificationis*, 1762. Ex attributis mechanicis florum & fructus, firma statui posse genera inculcat autor: sed hybridas species contemplando possibiles novas species nec non nova genera credit, unde nunc numerosiora adesse quam priscis Theophrasti temporibus: audax certe assertio quæ pro demonstratione innumera expostulat, quæ desunt experimenta.

8. *De Sexu Plantarum*, *anno* 1760. In conventu publico Acad. Petrop. præmio ornata: egregius autor Linnæus vere novis, variisque experimentis potentiam antherarum seu testiculorum plantæ pro fœcundatione germinum stabilivit, addit quædam de hybridis, plurima de motibus voluntariis partium floris.

9. *Sponsalia Plantarum*, 1776. Nempe de fœcundatione partium fœmininarum floris, quæ per masculum antherarum pollinem fit. Enumeratio autorum qui phœnomenon curiosum reproductionis plantarum aut perspexerunt, aut experimentis firmarunt. Sequitur Commentarium Fundamentorum Botanicorum, à paragrapho 133 ad 150. Undique micant nova nec non curiosa: vivere etiam plantas, dormire & alia similia habere animalium. Ubi tuba longior est staminibus, flos fere nutans. Antheræ ubique ita disponuntur ut pollinem tubis inspergere possint. Huc veniunt prorsus singulares motus staminum quos observavimus in Parnassia, Berberide, Chenopodiis.

10. *Nectaria Florum*, 1762. Non solas foveas mellugine plenas hac voce designat, sed quidquid fere præter stamina, pistillum, petala, calycem, in flore adest:

varia in variis generibus describit : sæpe tantum sunt pili, glandulæ, elastra, appendices corollæ, filamentorum. Certe ante Linnæum vix de his curabant Botanophylli : in his sæpe invenit characteres essentiales generum sicut patet parnassiæ exemplo, ranunculorum, aquilegiæ, hellebori, &c. &c.

11. *Stationes Plantarum*, 1753. Nempe solum quod quæque planta requirit & in quo solo perfectionem debitam attingit. Classes sunt Aquaticæ, Alpinæ, Umbrosæ, Campestres, Montosæ, Parasiticæ. Secundum has classes, vir clar. floram Suecicam distribuit, nominibus additis trivialibus, sed etiamsi utiles sint pro quaque regione, tali methodo, efformati catalogi, multum tamen adest in his arbitrarii. Betula nana Alpes helveticas fugit, torsacea quærit humiliora, sic trolius Europæus, arnica, campanulæ plures, galia nonnulla in Delphinatu vere alpina, in planitie Lithuaniæ communes inveniuntur : sed quidquid sit de his, nullæ regulæ bonæ culturæ, nisi in quaque regione stationes veræ plantarum stabiliantur.

12. *Prolepsis Plantarum*, 1760, 1763, diss. 2. Medullam à matre, corticem à patre esse, corticis alimento aucto, fructificationem segnescere, subtracto augeri, aquam minuere fertilitatem, aucta portione corticis, calorem augere, propulsa foras medulla, eam quando in fructum convalescere nequit, abire in folia. Nutrimentum nimium stamina tulipæ, iterum in folia convertere, talem depinxit Richerus de Belleval: folia ex cortice oriri, ex libro calycem, ex ligno stamina, tubasque & fructus ex medulla. Quinque adeo annis serius, fructum apparere quam folia ; aliqua tamen folia ex medulla oriri,

Bulbi continent totam plantam involutam in anemones ſibericæ radice, primi & ſecundi anni, & porro ad decimum uſque plantas diſtinctas contineri, quæ in annis prodibunt. Theoria in his duabus diſſert. exhibita, undique nova, etſi nundum omnibus grata. Hæ numeroſas tamen obſervationes phyſiologiam plantarum illuſtrantes continent.

13. *Metamorphoſis Plantarum*, 1755. Evolutionem plantulæ & potiſſimum floris fructuſque ingenioſe comparat autor cum evolutione papilionis, qui intra erucam latuit : deinde mutationes plantæ per ætatem obrepentes proſequitur, ſicut alienationes, in heracleo ſphondilio folia anguſtiora evadunt, tunc habemus heracleum anguſtifolium, ſic rutam tenuifoliam, ſic habemus malvam criſpatam, prunellam grandifloram ; ſic monſtroſitates evadunt in faſciatis, plenis, proliferis, &c.

14. *Gemmæ Arborum*, 1749. Etiam poſt labores Malpighii, nova prorſus erat materia. Hic autor gemmarum claſſes & genera diſtinguit, & deſcribit modum quo folia complicantur & ſucceſſionem foliorum fructuumque, qui ex gemmis naſcuntur. Claſſes quas conſtituit numeroſis exemplis attenta autopſia occupatis illuſtrat, huc ſparſæ curioſæ obſervationes. Peregrinæ in calidis regionibus plantæ gemmis deſtituuntur. Gemmæ fiunt aut foliis, aut petiolis, aut ſtipulis, aut his omnibus. Bulbi veræ gemmæ ſunt in terra abſconditæ. Gemmæ ſunt herbæ in compendium redactæ, quibus nihil amplius deeſt quam vis ſe extendendi. Species gemmarum in variis ſpeciebus 108 fuerunt in hac lucubratione deſcriptæ. Fabrica gemmarum enucleata, hic

discimus cur variæ arbores exoticæ nostrarum regionum nives & frigora non ferant.

15. *Vernatio Arborum*, 1753. Præter curiosas annotationes circa intensitatem frigoris in Suecia & usum talium observationum tabula adest in qua, dies quibus 32. arbores aut frutices, in diversis Sueciæ provinciis florere cœperunt & hordeum satum, iterum demessum est : sed sicut observavimus in Lithuania, nonnullis annis arbores primo florentes, si diu regnat auster, uno integro mense citius florere, quam in aliis annis in quibus diu regnavit boreas, sed quod verum, ultimi florentes sicut quercus, folia sua nunquam citius evolvunt. *Usus*. Vernatio arborum ostendit quo tuto semina terræ mandare possumus. Vernales plantæ in Lithuania nonnullis annis folia, aut flores expandunt initio Martii, in aliis, quod plerumque evenit, medio Aprilis, sed æstivales eodem fere tempore quolibet anno florent.

16. *Somnus Plantarum*, 1755. Somnum vocat complicationem foliorum nocturnam, quæ certe a frigore non pendet, sicut probatur examine plantarum caldarii, nec a defectu lucis, sicut patet experimentis nostris in caldario peractis : nam, tota nocte accensis facibus, dormierunt plantæ nostræ, sicut deficiente luce. In hac dissertatione quæ tota quanta est nova, 60 exemplis formam definit, quam complicatum quodque folium dormiens induit, sed qui tales observationes prosecuti sunt, non ignorant innumera nova nec non curiosa addi posse.

17. *Calendarium Floræ*, 1756. Nempe pro cœlo Suecico & pro anno 1755, annum in duodecim periodos non quidem menstruas dividit, secundum eas, plantas recen-

set, juxta tempus florescentiæ, sementis: tempus messis & foliorum lapsus, accurate annotantur. Prima floruit corylus, mense aprilis 12. julio mense fœnum demetunt, mense augusto cerealia.

Maximæ utilitatis tales catalogi, si sub quoque climate, dies primæ evolutionis corollæ sedulo annotaretur, comparata cum operibus agricolæ, cum adventu avium, metamorphosi insectorum aliisq. naturæ phœnomenis: tunc tantum vera climatum historia nasceretur. Hic adhuc reperire est brevis & elegans delineatio hiemis. Summum frigus in Suecia observatum 31 g. ½ in Lithuania grad. 26. summus calor 25. grad. anno 1780.

18. *Plantæ Hibridæ*, 1751. Memorabile opus! Novas species plantarum perpetuo augeri, novasq. imprimis ex adulterio gigni, quando pulvis antherarum, alienæ plantæ tubos conspergit. Post observatam a Marchantio novam mercurialem foliis laciniatis, quæ non seminata casu in horto nata, post peloriam, scilicet anthirrinum linariam in partibus fructificationis adulterio mutatum, post hybrida Delphinia a Gmelino observata, suspicatus est autor novas species novaq. genera tali connubio illicito procreari posse: inde conferendo formas florum cum habitu, theoretice hybridas plurimas natas, antea non visas species declaravit. Verum certum est hybridas plantas plerumque steriles esse aut difficillime propagari, periit mercurialis annua foliis multifidis Marchantii, periit peloria: si theoria hybridarum experimentis numerosis stabiliretur, ruerint fundamenta artis: à 300 annis non mutatæ fuerunt formæ plantarum, sicut judicare est inspectione figurarum & herbariorum antiquorum: nostræ plantæ istius anni

perfecte congruunt cum descriptionibus & figuris Dalechampii, Gesneri & Clusii, pleræque tamen dense mixtæ, cum aliis, in pratis & in uliginosis crescunt, rarissimo tamen adulteria observantur : quin imo plantæ quæ in monumentis antiquorum Egyptiorum, Græcorum, nec non Romanorum delineatæ, similes cum nostris agnoscimus.

19. *Usus Muscorum*, 1766. Brevis historia autorum qui muscos primi descripserunt. Laus maximi laboris jure conceditur Dillenio : sed immerito ommititur Vaillantius noster, qui primus ante Dillenium, aut eodem tempore, pulchre muscorum plurimas species delineavit & descripsit. Musci cum algis servi declarantur in regno vegetabili, tegunt terram, ne nuda triste spectaculum præbeat, tegunt saxa, qui denudata tristia referunt sceleta, tegunt caudices & ligna putrescentia : sic illorum dissolutionem accelerant ; paludes ac fossas implendo, eas in solidam terram convertunt : sic in Lithuania, hac arte naturali, innumeræ paludes sunt repletæ ; putrescentem aquam absorbent puramque præstant. Post hæc generaliora, numerosi usus muscorum enumerantur exemplis confirmati, 1°. pro œconomia naturali, 2°. pro usu domestico, 3°. pro tinctoria arte, 4°. pro alimento, 5°. pro medicamento : in his plurimæ novæ annotationes utiles aut curiosæ.

20. *Fundamenta Agrostographiæ*, 1767. Optima lucubratio, summo labore nata. In capite primo, generalis traditur contemplatio graminum, usus in œconomia naturali, copia stupenda individuorum, singularis propagatio gemmis & stolonibus, pertinacissima vita. Gramina fere omnia mucum nutritivum sacharatum

animalibus copiofe largiuntur. Infulæ natantes in ftagnis; prata tremula, intertextis radicibus graminum: talia in Lithuania obfervavimus. Variæ ftationes graminum 100 exemplis probatæ. In capite fecundo traditur hiftoria litteraria graminum & offeruntur claves methodorum cujufque autoris. Sed omittitur recentiffimum & pretiofum opus Leers qui in flora Herbornenfi non modo defcripfit gramina pleraque germanica, quæ noftra funt plurima, fed optimis iconibus omnes partes delineavit: unde nunc præfenti differtatione & opere Leerfii, quifque minimo pretio utiliter & fumma facilitate numerofa gramina Europæa rite cognofcere poterit. In capite tertio optima invenitur defcriptio ftructuræ naturalis graminum a radice ad cafum feminum. In capite quarto methodo nova, genera graminum difponuntur, additis characteribus effentialibus, figuris, explicatis. Hæc methodus fimplicior, a figura numeroque calycis & corollæ defumitur, flos quoque unus equovis genere delineatus fiftitur. Cæterum hic autor fervavit antiquam divifionem generalem graminum, fpicatorum, paniculatorum. Ad calcem, indicat exemplis allatis, quam difficillime genera graminum rigorofe circumfcribantur, nam in hac claffe naturaliffima, rete mirabile excogitavit natura non vero catenam annulis diftinctis juxta feriem longitudinalem intertextam: adde pro confirmatione hujus afferti, cenfuras graminum generum quas propofuit immortalis Hallerus in fupplementis agroftographiæ fcheuchzerii.

21. *Arboretum Suecicum*, 1759. Arbores 30 cum cultu variifque ad earum hiftoriam pertinentibus, utilitates etiam variæ & peculiares paffim hic do-

zentur. In hac lucubratione plurima annotata occurrunt circa veram ſtationem arborum Sueciæ, quæ ſunt noſtræ, circa culturam uſumque œconomicum, omnia brevi & perſpicuo ſtilo enarrantur.

22. *Frutetum Suecicum*, 1758. Simili ſcopo, 40 frutices enarrantur, methodo propria diſponuntur, ſunt dumi, ſentes, vepres, ſarmenta, cremia, exoticæ. De viribus medicatis, uſu œconomico, cultura; rara interdum, ut coronilla emerus. Aliqui peregrini frutices qui Suecico in aere durant: inter indigenas nonnulli in temperatioribus Europæ noſtræ deſiderantur: ledum paluſtre, rubus camæmorus.

23. *Vires Plantarum*, 1757. Ex optimis diſſertationibus eſt commentarium ultimæ ſectionis fundamentorum botanicorum, ſeu de viribus plantarum. In capite primo diſtinguuntur autores materiæ medicæ: empirici, aſtrologi, ſignatores, chemici, botanici, ſyſtematici. Utilius empiria, odore, ſapore, colore, loco, analogia botanica, vires plantarum ſuſpicari. Abſurdam aſtrologorum, ſignatorum doctrinam declarat: vix faventior chimicis, ſed antiquos, vi ignis, omnia turbantes notat, recentiores miti analyſi, menſtruis, vera medicamentorum principia paſſim extrahentes, utiliores ſunt. In paragrapho 2°. curioſa exempla proponit, quomodo medicamenta in ſecundas vias penetrare poſſunt, ſicque ſolidas nec non fluidas partes mutare. In parag. 3°. generalis regula therapeiæ evolvitur, *contraria contrariis curantur*, numeroſiſque exemplis ſtabilitur. In ſequentibus proſequitur autor, varias claſſes aut ordines naturales, exemplifque numeroſis allatis probat, ſpecies ejuſdem familiæ aut generis

naturalis, ſimiles effectus producere poſſe. Hæc theſis in plurimis inconcuſſa manet, ſed non abſque exceptione: ſolana plurima ſunt eſculenta, dum alia venenoſa: ſic de umbelliferis. Labiatæ pleræque aromaticæ, nonnullæ, ſicut lamia, fœtidæ: aliæ inodoræ ſicut ajuga. Malvarum flores inodoræ, fatuæ, nonnullæ aromaticæ.

24. *Flora œconomica*, 1748. Utiliſſimum opus! quod paucis paginis, plurima nova autori propria exhibet. Proſequitur plantas Suecicas, plerumque noſtras, quarum utilitatem in œconomia, pro cibo, potu, domicilio, tinctura recenſet. Numeri appoſiti poſt nomen genericum indicant phraſim in prima editione floræ Suecicæ: ad calcem hujus voluminis reperitur chloris Suecica quæ ad numerum quemque exhibet nomen triviale ſecundæ editionis.

25. *Pan Suecicus*, 1749. Catalogus nempe plantarum quas equus, bos, capra, ovis, ſus aut oblatas in cibum verterunt aut viciſſim refutarunt, in 2314 experimentis & 816 ſtirpium ſpeciebus. Hujus lucubrationis ſumma utilitas, hocque tempore res fere undique nova. Si talia tentamina in variis regionibus ſedulo peragerentur, tunc ſcirent agricolæ quaſnam ſpecies in paſcuis aut pratis fovere aut reſpuere poſſent. Quid pecoribus, ſiccatis pratis, defectu pluviæ, ſicut anno elapſo 1785 in Gallia evenit, concedere poſſent, ex numeroſis edulibus quæ in ſilvis aut paludibus creſcunt; ſed quoad diſſertationis experimenta, duabus hic annotationibus locus eſt: plurimas nempe plantas deſſicatas edules fieri quas recentis & ſucculentas, armenta & pecora refutant, deinde aliis & aliis regionibus alium

his

his animalibus esse gustum : equiseti radices porci Halleri rejecerunt.

26. *Hospita Insectorum*, 1752. Clarif. autor hanc thesim bis elaboravit : in ista, nondum introductis nominibus trivialibus insectorum, species indicat aut citatis figuris aut numeris Faunæ Suecicæ : alteram dissertationem omisimus ut pote in thesibus entomologicis propter copiam figurarum referendam. Utilis utique labor, nam gratum est previdere, quasnam species plantarum aggreditur insectum unde utilitas cujusque plantæ extenditur. Vanus homo non credat immediate omnia propter utilitatem suam creata fuisse, nam plurimæ plantæ unice pabulo insectorum inservire possunt, erucæ lepidopterorum aves nutriunt, quæ homini utiles evadunt.

27. *Censura Simplicium*, 1753. Utilis labor! In præmissis vitia materiæ medicæ Antiquorum demonstrat, quia hi & plerique Recentiores, quatuor dogmata neglexerunt scilicet, 1°. species morborum cognoscere. 2°. Quantum fieri potest medicamentis uti simplicibus. 3°. Juxta & sufficienti dosi simplicia præscribere. 4°. Quid valeant vires naturæ pro præparatione, coctione, excretione materiæ morbificæ. His statutis enumerantur plantarum partes quæ sunt servandæ, quænam excludendæ. Ubique invenire est censura sagax. In capite posteriori commendat efficaciores plantas, quarum vires sæpe parum notas indicat, quarumque nonnullas propriis periculis confirmavimus, belladonnæ effectus salutares in cancro, acteæ in ulceribus, chamæmori in causo & in sinocho ardenti, camphoratæ in asthmate, rumatismo, dulcamaræ in herpetibus,

rumatismo, gei rivalis & urbani in febribus intermittentibus: hac sola radice, 100 & ultra, anno elapso 1785, sanavimus; juglandis fructus in dysenteria, lini cathartici in chronicis lene & efficax purgans, melissæ canariensis infusum in hypocondriasi egregium antispasmodicum, menthæ piperitæ in histeria, colica flatulenta, anorexia pituitosa; pedicularis in ulceribus cacoeticis, phytolaccæ succum in carcinomate; ribes nigræ in rumatismo, scilicet decoctum foliorum, saponariæ in infarctibus viscerum, rumatismo, scrophulariæ decoctum intus & extus adhibitum in scrophulis, novis & acuratis nostris experimentis egregium mundificans, uvæ ursi pulverem & decoctum in doloribus viarum urinariarum a calculo præstans remedium, vitis idææ, berberidis baccæ, synochi inflammatorii & biliosæ specificum, chelidonii succum inspissatum, in ictero, obstructionibus, menianthes trifoliatæ decoctum in anorexia, febribus intermittentibus cum ædematia præstans, euphorbiorum cyparissias foliorum siccatorum pulvis cum gummi cerasi catharticum polycrestum jallapæ succedaneum; Glycirisæ succum & decoctum in herpetibus verum specificum, infusionem florum cratægi oxyacanthæ in leucorhæa utilissimam invenimus.

28. *Plantæ Officinales*, 1753. Quot turpes errores committunt Pharmacopolæ & Herbarii in determinatione & distributione plantarum officinalium indicat autor; sed nullibi tam frequentes hi errores, seu *qui pro quo* observantur quam in mea patria, quæque misera muliercula ad libitum herbas medicinales suspendere & vendere impune potest, unde quaque hora, fœtida,

corrupta, venenosa, pro bonis venduntur medicamenta. In hac lucubratione utilissimus catalogus plantarum officinalium scilicet, 1°. nomen Pharmaceuticum, 2°. nomen Botanicum genericum & triviale. 3°. Partes quæ conservandæ; quæ minutis cursivis litteris designantur, ommitti possunt. Sequitur catalogus plantarum quæ sub climate Suecico coli possunt, tandem plantarum quæ nulla arte sufficienti quantitate, in hortis Sueciæ introduci possunt. Optandum esset ut pro quoque climate Europæ tales exararentur catalogi, qui normæ Pharmacopæorum evaderent.

29. *Medicamenta Graveolentia*, 1758. In dissertatione de viribus plantarum autor statuit, vires veras desumendas esse ex odore, sapore, colore, loco, generibus & ordinibus naturalibus. In ista & sequenti speciatim clave una utitur seu odore. Ingeniose classes constituit graveolentium, 1°. subinsipidorum, 2°. acrium, 3°. amarorum: quæque classis fortiora aut debiliora exhibet. Sub quaque varias species prosequitur. Post nomen, 1°. vis proponitur ex theoria aut effectu generali, 2°. usus specialis in quoque genere morborum, & ingeniosa deinde theoria effectuum graveolentium in corpore humano deducit seu ex actione in nervorum systemate. Vide utramque clavem medicinæ à Linnæo propositam.

30. *Odores Medicamentorum*, 1752. Amœna dissertatio! Hic historia hominis vitæ & effectuum in quavis ætate. Hic observatio curiosa hominis cui destructum cranium cute tantum cerebro operto, qui post compressionem, quasi apoplecticus cadebat, tussisque actione elevatum cerebrum ostendebat. Nunc sub oculis analogum casum

habeo ; in regione temporalis infantis novem annorum post tumorem suppuratione & carie exesum, nulla fuit regeneratio ossium, cicatrix solida tegit cerebrum ; in hoc statu, spatium diametri unius pollicis & dimidii, deficiente osse, vacuum apparet : premendo locum, sentitur pulsatio, si tussit infans, elevatur cerebrum. In capite secundo classes odorum, 1°. aromatici, 2°. fragrantes, 3. ambrosiaci, 4°. alliacei, 5°. hircini, 6°. tetri, 7°. nauseosi cum cujusque exemplis. Sequuntur effectus generales cujusque : scilicet hæc medicamenta sunt, 1°. alexiteria, 2°. stimulantia, 3. calefacientia, 4°. analeptica, 5°. repellentia, 6°. exhilarantia : tandem in additamentis, indicantur effectus singulares nonnullorum odorum, quorum quidam stupendi : in cubiculo parvo fornicato & clauso pro extractione olei essentialis, ducentæ libræ petalorum rosarum asservatæ fuerant ; puella ludendo cito aperit portam, super stratum rosarum decumbit, vix uno momento jacuit, mox asphictica periit : hæc pater Pharmacopola lacrymans mihi narravit.

31. *Sapor Medicamentorum*, 1751. Medicamenta vera aut sapore aut odore agunt : in hac theoriam sapidorum tradit autor. Aromatica inflant nervos, sapida musculares fibras irritant. Sapida sunt, 1°. Sicca : Lycopodium, stæchas ; 2°. Aquosa : spinacia, portulaca ; 3°. Viscosa : gummata, semina psylii ; 4°. Salsa : salicornia ; 5°. Acida : berberis ; 6°. Stiptica : bistorta ; 7°. Dulcia : liquiritia ; 8°. Pinguia : butirum ; 9°. Amara : gentiana ; 10°. Acria : ranunculus ; 11°. Nauseosa : sambucus. Vires horum omnium numerosis allegatis in quaque classe congeneribus, theoretice exponuntur,

eorum effectus in solidis & fluidis proponuntur, addito ubique usu in specialioribus morbis, observatione confirmato; sed talia dogmata vix rigorose demonstranda, deficiunt pro plurimis numerosæ observationes quas sola empiria rationalis in posterum procurare poterit: pulcra sunt medica certe quæ reliquit Linnæus sicut genera morborum, claves medicinæ ostendunt sed ubique ingenio systematico abreptus non sat sicut in ista *lucubratione*, incerta ab incertis, suspicata approbatis distinxit. Sed vitium istud vix proprium autori nostro, sic in nonnullis peccavit magnus Boerhavius, sic immortalis Stahlius qui solus veram medecinam autocratiæ naturæ submissam, fideliter proposuit; sic novissime summus vir Cullenius qui tam severe antecessorum dogmata trutinavit, numerosa asserta proponit quæ vix juxta rigorosæ logicæ leges demonstranda, & quod lugendum, video Medicos talia asserta accipientes, in praxi quaque die, juxta talia dogmata indicationes curatoreas eruentes.

32. *Purgantia Indigena*, 1766. In hac autor sibi arrogat primam ideam venenosarum plantarum in cura morborum administrationem, quæ minima dosi, medicamenta pretiosa evadunt. Post generaliora circa vires purgantium, vota movet autor ut quisque Medicus, in Nosocomiis, missis exoticis aut propter pretium aut corruptelam damnandis, tentet varias plantas quæ vomitum aut catharsim excitare possunt: huic desiderio obtemperavimus a 15 annis: en sunt plantæ quarum vires confirmavimus. Frangulæ cortex eximium hydragogum absque torminibus purgans, rhamni cathartici baccæ integræ deglutitæ purgant egregie, tortæ,

mixtæ cum mucilagine altheæ blande ſicut Manna purgant. Lini cathartici certa eſt actio, eupatorii foliorum & radicum, valida eſt vis cathartica; flores acaciæ noſtratis ſeu pruni ſpinoſæ præſcripſimus, raro obſervata alvi evacuatione, ſuccus radicis & foliorum convolvuli ſepium certe alvum evacuat, alta doſi radix valerianæ per accidens ſicut centaurei flores cathartica evadit ſed raro, Bryoniæ radicem ſæpe præſcripſimus, varia doſi aut vetuſtate diverſa exhibet purgans a leniſſimo ad draſticum. Numeroſis noſtris periculis nullum dubium circa corticem folia ebuli & ſambuci, quæ cathartica egregia ſunt. Recens polipodium ad duas uncias minorativum, vetuſtum poſt annum iners evadit. De gratiola nullum dubium; varia doſi, præſertim ſi adhibentur mucilaginoſa, largitur minorativum, catharticum & draſticum. Radicis aſari recentis 20 grana, verum hypecacuhanæ ſuccedaneum, ſicut 150 experimentis probavimus, ſiccatæ infuſum catharticum egregium, odor recentis fragrantiſſimus. Radix violæ caninæ & martialis leve purgans evadit.

33. *Menthæ Uſus*, 1767. Luculentum in hac theſi ſuppeditat autor exemplum, quomodo rite Medici dogmatici monographiam alicujus plantæ exarare debent. Mentharum vires, uſus, obſervationibus demonſtrantur, in hiſteria, colica, menoragia, phlegmonibus, bubonibus mammarum, leucorrhœa, ſurditate, calculo, aſtmate, vomitu, tuſſi convulſiva, quas omnes probavimus. Sed hic ſedulo diſtinguendæ veræ ſpecies morborum a diverſis principiis ortorum: medicamenta utilia in morbis a laxis fibris, nociva ſunt a ſtrictis.

34. *Plantæ Tinctoriæ*, 1759. Centum circiter plantas

indigenas aut exoticas, quæ varios colores largiuntur proponit autor. Inter has plurimæ tinctoribus nostris ignotæ, in hac enumeratione plurimæ novæ observationes. In olla papini, & actione aquæ bullientis sub forma vaporis redactæ, ex lignis plurimis, boni colores elicerentur. Hac methodo civis noster Abbas Colomb, frater amici mei celeberrimi Chirurgi, fericea fila emollire, gummoso principio spoliare primus excogitavit, post operationem fericea fila, lutea manent; & quod singulare, hic color nec sapone postea destruitur. Plurimi colores in vegetabilibus larvati sunt, unde difficultas artis, variis operationibus chimicis ressuscitare principium colorans debemus; hic plurimum valet levis fermentatio, putrefactio, salium reactiones, &c.

35. *Varietates Ciborum*, 1767. Lucubratio mere diætetica, commoda & incommoda simplicis victus aut diversi exponit. Utilem varietatem ciborum in prandiis declarat: sed hæc sæpe principium morborum a crapula: qui cum uno ferculo saturatur, minorem alimenti quantitatem devorat, qui plurima vident, nimium gulæ Blanditiis indulgent. Antiqui monachi pane, aqua tantum nutriti ad centum annos vixerunt.

36. *Macellum Olitorium*, 1760. Enumerat plantas continentes mucum nutritium aut simplicem aut aromate aeri adulteratum. Optima lucubratio, quæ compendiose exhibet, quid certum de qualitate alimentorum cognoscimus, inter plantas tamen recensitas sunt nonnullæ quæ vix tanquam nutrientes habendæ. Plantas edules 77 enumerat. Omnibus persitatis credere est in regno animali & vegetabili, principium vere nutritivum, sacharatum, gummosum, ubique sui simile, pertinaciter permanere.

37. *Hortus Culinaris*, 1764. Eodem fere ſcopo proſequitur autor cerealia, olera, condimenta, legumina, arbores, nec non flores: ſed in iſta potius attendit ad culturam. Pro quaque ſpecie indicat terram aptiorem, methodum colendi. Hæc omnia relative ad clima Suecicum. Adſunt tamen numeroſæ annotationes Galliæ noſtræ climati accommodandæ.

38. *Potus Theæ*, 1765. Utilis Monographia! quæ characterem genericum theæ, deſcriptionem, ſynonyma, locum, præparationem, originem, elogium, ſuccedanea, qualitates, propinationis modum, vires. Inter optimas referenda hæc lucubratio, quæ præter numeroſa curioſa momenta, utilia diætetica præcepta nobis obtulit: thea in horto Upſalienſi floruit.

39. *Potus Coffeæ*, 1761. Simili methodo coffeam tractavit. Poſt eruditam litterariam hiſtoriam hujus fruticis, ſequitur deſcriptio generis & ſpeciei, quæ completa, & plenior. Synonyma ſedulo enarrantur cum citatione figurarum, cultura exponitur, variæ methodi parandi coffeam proponuntur, effectus in corpore humano ſedulo enucleantur, quorum plerique funeſti, ſed hæc omnia relative accipienda. Plurimos ſenes & ſeniculas novimus, qui a teneris annis, bis de die, coffeæ decoctum bibebant abſque noxa, Voltarius noſter immortalis Poeta, ſæpiſſime decem cyathos coffeæ quaque die bibebat, e contra alios novi qui poſt ſumptas aliquot unicas potus coffeæ, nec, uno quadrante, ſequenti nocte dormire poterant. Alterum noſco qui poſt potum iſtius liquoris, una integra hora, manibus tremet, alterum qui eadem cauſa biduo quaſi ſcarlatina febri cum tumefactione ſenſibili cutis experitur; alterum qui tali

caufa prurítu intolerabili vexatur. Hæc omnia ab idiofincrafia vix determinanda dependent.

40. *Potus Chocolatæ*, 1765. Pauca de arbore quæ profért fructus feu de teobromate cacao ; pauca de vanilia, aliifque aromatibus. Variæ formulæ chocolatæ. Laudat ufum hujus liquoris in melancholia, phtifi, hypocondriafi, hæmorroidibus ; ufus in his morbis fpecialioribus obfervationibus confirmatur. Nonnullos tamen novi, qui vix potum chocolatæ digerere poterant.

41. *Inebriantia*, 1762. Poft enumeratas plantas aut indigenas aut exoticas quæ temulentiam excitare poffunt nec non varia artium producta quæ fimilem effectum adducunt, curiofam invenimus hiftoriam temulentiæ, a primo gradu hilaritatis ad apoplecticum fomnum. Funeftæ fequelæ frequentioris ebrietatis exponuntur, præfertim a fpiritu frumenti. Vidi ego militem 28 annorum natum ab abufu fpiritus frumenti trementem ficut octogenarium. Vidi in cadavere eorum qui apoplexia vinofa enecti fuere, skirofa tubercula plurima in epiploi variis fedibus. Vidi in aliis skiros pilori, pancreatis, mefenterii, hi vix quaque die unciam unam aut alteram panis comedebant, hi ftupidi evadebant quando fpiritu vini non erant ingurgitati.

42. *Acetaria*, 1756. Poft expofitionem emolumenti & noxiarum utriufque victus carnis aut vegetabilium, exponit autor effectus acidorum in humoribus noftris. Dehinc enumerantur plantæ variæ quæ acetária (*falades*) conftituunt, quarum nonnullæ in Gallia noftra ignoti ufus, ficut fedum reflexum, caucalis major, eryngium maritimum, Lapfana communis, eryfimum barbarea ; quinimo cujufque plantæ effectus fpecialiores

enumerat; dehinc generaliter commendat usum acetariorum sedentariis, hypocondriacis, scorbuticis, nec non illis qui sanguine fervido, inquietudine somni, fastidio ciborum, climate nimis calido corporis labem contraxerunt : sed probe notandum vix hæc omnia absque exceptione sumenda : plurimi enim acetaria digerere vix possunt; post hæc assumpta, nascuntur anxietates, borborygmi, capitis gravedines, colica, diarrhæa.

43. *Plantæ Esculentæ*, 1752. In Suecia circiter 200 species plantarum, quas tanquam utiles pro nutrimento hominum considerat, scilicet quæ panis materiam, potus spiritus, pulmenta, acetaria, olera, fructus horreos, nuces, radices coctos, turiones, robes & gelatinas, condimenta ferculorum, vini, cerevisiæ, spiritus, lactis. Sequuntur succedanea capparidis, aromatum, coffeæ, succi citri, sacchari, theæ, croci. Undique placet lucubratio ista, etsi nonnullæ plantæ inter edulia collocentur, quæ vix mucum nutritium continent. Utilissimus labor! qui duris temporibus, in annonæ summa difficultate, indicat varias species quæ possunt in cibum verti. Certe hæc thesis numerosa nova offerre posset, si quisque Botanicus similia pericula tentaret : capsulæ nondum maturæ malvæ vulgaris vere sunt nutritivæ, pleraque gramina in caule & foliis sacharatum mucum copiose continent. Cortices plurimarum arborum gemmosarum vere nutriunt : quid dicam de variis bulbis, tuberculis, baccis agrestibus quæ nova vina, aut spiritus novos fermentatione evolvere possent?

44. *Diæta Acidularis*, 1761. Mere diætetica vix ad botanicam referenda, sed conjungenda erat cum ace-

tariis. Emolumenta aquarum acidularum cum variis annotationibus circa res non naturales. In utraque autor ſtatuit in ſeptentrione vernali tempore & æſtivali diætam acidulam utiliſſimam eſſe ſeptentrionalibus qui toto hyeme magnam quaque die carnis quantitatem devorant, vix deguſtatis panis fruſtulis : Mirabar advena in Lithuania, videndo mulieres digitis tantum panem fricantes, quæ totum prandium ex carnibus adimplebant, *ſed* ipſimet hi Lithuani, quaque die aceſcentes plantas aut braſſicas, aut betas, aut acetoſam bono cum effectu, magna quantitate comedunt.

45. *Fructus Eſculenti*, 1763. Difficili labore ſed utiliſſimo, varios fructus, tum indigenos, tum exoticos proſequitur qui edules evaſerunt, ſunt 1°. baccæ, 2°. drupæ, 3°. poma, 4°. legumina, 5°. cerealia; 6°. nuces. Fructus edules 133, ſcilicet cujuſque nomen genericum, triviale, locus, qualitates, vires, uſus etiam diæteticus in variis morbis. Inter annotationes plurimæ novæ in indigenis nec non curioſæ pro exoticis, ſed inter dictos fructus eſculentos, nonnulli vix utiles hominibus, ut baccæ hypophaæ rhamnoides, quæ tamen ſicut fert præjudicium, certe non ſunt venenoſæ, baccæ uvæ urſi ſabuloſæ, vix ſapidæ.

46. *Tranſmutatio Frumentorum*, 1757. Elegans diſſertatio! in qua poſt elogium agriculturæ in Suecia, notatis progreſſibus hoc ſeculo, impugnatur ſententia Antiquorum qui tranſmutationem ſpecierum poſſibilem credebant, contra Virginii inventum qui repetita deſſectione avenam in ſecale mutari : hîc Linnæus negat novas ſpecies in natura naſci, jureque aſſerit ſicut experi-

mentis probavimus post digestionem avium plurima semina, germina sua salva servare posse.

47. *De Cultura Vegetabilium convenienter instituenda ex actis Stokolmiensibus.* Post enumerationem variorum terræ stratorum plus minusve vegetationi aptorum, recenset autor varias stationes plantarum indigenarum & exoticarum, ubique adductis exemplis: sic vera nascitur contemplatio philosophica globi terrestris ubique plantas varias nutrientis; ex his fundamentis eruit regulas culturæ in hortis botanicis observandæ.

48. *De Fundamento Scientiæ Œconomicæ e physica, & scientia naturali petendo.* In hac demonstrat autor quam arctus nexus inter œconomiam, agriculturam & historiam naturalem. Per exempla ostendit quot vicibus notiones Botanicæ applicandæ Agriculturæ, sic etiam statuitur necessitas Zoologiæ & Mineralogiæ, unde optandum esset, dicit Linnæus, ut in Universitatibus litterariis, Mineralogiam, Botanicam & Zoologiam æque necessarias judicarent quam hodie Historiam, Logicam, Metaphysicam & Doctrinam moralem, sic nemo magistri titulo condecorandus esset, nisi Historiam Naturalem funditus quidem addidisset.

49. *Catalogus Vegetabilium quæ in usum Medicum veniunt & sub cœlo Sueciæ nascuntur.* Ostendit quænam medicamenta ex numero vegetabilium inculta nascuntur in Suecia, subjecta statione & eorum loco scilicet 181. Vere principiis activis ditata; 2°. exponit seriem eorum quæ ubicunque seminata fuerint, læte succrescunt, & usibus medicinæ veniunt quorum 126 enumerantur; 3°. quæ sub cœlo Suecico succrescunt sed minoribus sumptibus aliunde adportantur, quorum 48

Indicantur; 4°. subjungit ea quæ ex terris exoticis ad Suecos deportanda sunt: iterum dico, talis catalogus in quaque regione peragendus esset pro instructione Pharmacopæorum.

50. *Herbæ Tinctoriæ*, quibus Gothiam atque Œlandiam tenentes utuntur. In hac lucubratione clarissimus autor, plurima nova proponit. In primo paragrapho exponit herbas, quæ quoque modo tractatæ, colorem rubrum largiuntur: scilicet asperula cynanchica, galium boreale, sed experimentis nostris & aliorum, tota familia galiorum, in cortice radicum, rubri coloris principia recondit; in nonnullis lichenibus pulvis purpureus invenitur, qui simili colore lanas imbuere potest, sed præter enumeratos in hac dissertatione, plurimi alii lichenes & rubrum, & alios colores occultant. Origanum rubro ferrugineum colorem evolvere potest, cortex rhamni cathartici, cortex frangulæ similem colorem præbere possunt.

In secundo paragrapho enumerantur plantæ quæ luteum colorem tinctoribus offerunt, in tertio quæ viridem, in quarto quæ nigrum: hæc omnia breviter proposita plerumque ex relationibus opificum, qui innumeras encheirises usu cognoscunt sed hæ sparsæ jacent. Utinam Chimici, Botanici varia circa principia colorum occultorum & apertorum tentarent experimenta: tunc tandem ars utilissima vera incrementa obtinere posset.

51. *Dissertationes Physicæ de Vegetabilibus*, *autore Joanne Gesnero Tigurino*, 1740. In his explicantur varii aphorismi fundamentorum botanicorum. Luculenta & brevis anatomia plantarum invenitur, variæ partes fruc-

tificationis traduntur, theoria generationis plantarum experimentis confirmatur. Præter collecta ex Grevio, Malpighio, Hallesio, nonnulla nova circa implantationem radicum parasitarum, circa retia foliorum, horumque textum cellulosum, nec non epidermides maceratione separandas : in his jam proponuntur motus spontanei staminum.

52. *Flora Alpina*, 1756. Curiosa dissertatio & utilis! non precise propter catalogum specierum, qui nunc post labores Halleri, Jacquini, Œderi, Gouani, Allioni & Villarsii certe mancus, & pauper apparet, sed propter Historiam Alpium, qualitates plantarum quas alunt Alpes & curiosa phœnomena quæ offerunt. Certe Linnæus ex his phœnomenis plurima vidit primus & descripsit : inter Alpinas plurimæ meræ Montanæ, non paucæ quas in planitie Lithuaniæ invenimus.

53. *Chloris Suecica*. In præfatione rationes dedimus quibus permoti, hunc catalogum typis in hac collectione mandavimus : scilicet ut species plantarum quas autor indicat, denominare possint curiosi, præsertim pro dissertationibus ante 1750 propositis. Denegata enim hac clave, difficilis esset applicatio plurimarum utilium observationum, quas hæ lucubrationes offerunt, nam ignota specie, vix certæ stant proprietates plantarum.

54. *Oratio de Telluris habitabilis Incremento*, 1743. Præmissis in præloquio observatis, tunc novis, circa polypos, viperæ caudisonæ specificum, senegam nec non circa proprietates arbuti uvæ ursi, Coriariæ ab immortali nostro professore Sauvages, Linnæo indicatas, proponit theoriam evolutionis terræ scilicet inconcussa

ſeſtimonia lenti receſſus marium à terris : hic primum novam profert hypotheſim, unicum individuum androgynatum plantarum, unum par ſexu diſtinctarum à principio natum fuiſſe in anguſto terræ detectæ loco : indè reliqua individua ſenſim prognata : ſed miſſis his arbitrariis, invenies in hac oratione numeroſa obſervata circa fecundationem plantarum ex numero ſeminum, variaque adminicula quibus natura utitur pro conſervatione ſeminum, ſequuntur catalogi generum quæ aſſertionem generales demonſtrant, ſeu fructus baccati, ſemina adhærentia, fructus elaſtici, ſemina alata, ſemina pinnata, plantæ ſcandentes, armatæ, carnoſæ, &c.

55. *Oratio de Neceſſitate Peregrinationis intra patriam*, 1741. Quoad botanicam, hoc præcipuum momentum quod ab exteris ſæpe plantæ redimantur, quas Botanici in patria indicare poſſint : ſic ante herboriſationes noſtras, Lithuani plurimas herbas à Germanis, magno pretio, obtinebant, quæ vulgares erant in ſylvis, ſicut arbutus uva urſi, gratiola, &c.

Supplem. Diſſert. prima. *Coloniæ Plantarum*, 1768. In ſupplemento invenitur ut pote noviſſime perluſtrata ; in hac indicantur plantæ ex aliis regionibus advenæ aut ex hortis elapſæ : ſic in noſtro tractu Lugdunenſi, poſt abſentiam decem annorum, invenimus plurimas ſpecies quæ certe antea in iiſdem locis non inveniebantur, ſicut ſalſola tragus, tamarix Gallica, phyſalis alkekengi, teucrium montanum, œnanthe tenuifolia ; harum, ſimiliumque ſpecierum, origines ab inundationibus Rhodani frequentioribus, forte petendæ.

2. Suppl. *Semina Muſcorum*, 1750. Negat quemque

ſemina muſcorum nota habuiſſe, etſi Michelius & Dillenius & gemmas & pollinem capſularum utique accurate ſint rimati; quæ etiam pro ſeminibus Linnæus habet, Hallerus gemmis annumerat, hæc Hallerus. Quidquid ſit, diſſertatio iſta, curioſa obſervata, prima propoſuit circa partes fructificationis muſcorum, etiam poſt Michelii & Dillenii labores, ſed hæc omnia noviſſime lucidius proponuntur in immortali opere celeberrimi Hedwigii: ceterum hanc lucubrationem, juxra ordinem Methodicum diſpoſueram in tomo primo ante diſſert. 19. cui titulus *Uſus Muſcorum*, ſed propter analogiam titulorum, incuria typographi rejecta fuerat, ſervanda tamen ut pote celebris & utiliſſima.

3. Suppl. *Medicamenta Purgantia*, 1775. Lucubratio noviſſime reperta: alio propoſito purgantia proſequitur autor, in diſſertatione de purgantibus indigenis, fida, incerta, venenoſa propoſuerat Linnæus, in iſta autem purgantia tantum indicat, quæ certo nec noxio effectu alvinas evacuationes excitant: jure meritoque notat polipodium recens vere eccoproticum ſed a plurimis deſſicatum vix alterans evadere, purgantia ſunt 1°. Amara: ſenna, aloes, bryonia, colocynthis, elaterium, ſpina cervina, frangula, gratiola; 2°. Acria: ſcamonium, turpethum, ſoldanella, jalapa, hipecacuhana, helleborus albus, helleborus niger, aſarum, cyclamen; 3°. Styptica: rhabarbarum; 4°. Acida, tamarindus; 5°. Dulcia: caſſia fiſtula, polypodium, agaricus, manna. Cæterum vix hæc theſis clariſſ. Linnæo tanquam autori imputanda.

Tandem in tribus diſſertationibus quæ introductionem conſtituunt, varia momenta proponit Linnæus quæ hiſtoriam

hiſtoriam naturalem commendare poſſunt. In prima * de uſu hiſtoriæ naturalis, 1766, ſequentia invenio quibus preciſe diſpoſitionem quam in hac editione adoptavimus ipſemet autor Linnæus propoſuit : *Optandum eſſet ut quis harum rerum intelligens, curam in ſe ſuſcipiat omnia iſta quæ ſparſim in ſupranominatis opuſculis prodiere (ſcilicet in Amœnitatibus Academicis) in ordinem ſyſtematicum redigendi : unde certus ſum ſcientiam hanc plena radiaturam luce.*

In ſecunda ** cui bono, 1752? apologia pro hiſtoria naturali, muſcorum & lichenum utilitates, graminumque, tum plantarum peregrinarum. Hanc theſim ſimili cum titulo undique vexatus, olim proſecutus fueram, unde nata eſt diſſertatiuncula quam probarunt amici rerum periti; hi hanc iterum petunt propter nonnulla nova aſſerta, alibi fruſtra quærenda; claudat igitur præfationem noſtram, ut novis argumentis & periculis, immortalis Linnæi theſis *cui bono* confirmetur, unde. Iterum,

CUI BONO?

Quidam nihil agentes, ſed placide dormientes & digerentes, labores noſtros contemnunt. Quid cogitat iſte advena? Muſcas colligit, vitro convexo examinat; herbas inutiles quærit, diu & attente perluſtrat, in cartis aglutinat, deſiccat, & tanquam pretioſas cuſtodit : lapides in campis radit, probat; & quod magis mirandum, ex his futilibus honorem expectat. O duri cenſores! Quandonam tantum de cognitis judicabitis? Hiſtoriæ naturalis elementa nondum olfacetis : jam

tamen cultores hujus amœnæ ſcientiæ, ſub incude duræ cenſuræ mordacis premitis. Qui quærunt muſcas contemnitis; ſed iſti ſoli, colores in inſectis invenerunt, unde purpura provenit. Iſti ſoli pretioſa medicamenta detexerunt; febris urens functiones animales, precipiti curſu, turbat: inſecta plurima ſuppeditant auxilium, quo veſiculas excitando, oſcillationes extus revocando, materia febrilis in cute attrahitur, quæ antea in cerebro tranſlata, vitæ fontem perturbabat: Quinam igitur veſicatoria Medicis procurarunt? Nonne contempti muſcarum indagatores. Lapidum collectores contemnitis, ſed quinam mirabile iſtud gluten pro edificiis invenerunt? Seu quinam lapides calcarios ab aliis diſcreverunt? Quinam gemmas corruſcantes, vobis conceſſerunt? Ipſimet tam neglecti lapidum collectores.

Summus rerum Diſpoſitor nihil fruſtra creavit: plurima naturalia, propter ignorantiam noſtram, inutilia judicantur, quæ ſuppreſſa in noſtris oris damnum irreparabile adducerent. Viles plantæ tales apparent quarum relationes ignoramus, ſed directe, aut indirecte omnia creata, utilia ſunt homini. Talis herbula, quam comteminitis, nutrimentum ſuppeditat inſecto magis adhuc neglecto; ſed iſtud nutrit avem pretioſam hominibus. Sic producta omnia naturæ non modo inter ſe innumeris relationibus coadunantur; ſed quodque reagit ſuper omnia, nullumque ſolitarie viget; inde intricata, ſed mirabilis catena involvitur: unde quis poterit aſſerere tale productum, quod in ſtatu præſenti ſcientiæ immediatam hominibus utilitatem non affert, in poſterum prorſus inutile permanere?

Ante quadraginta annos Agaricus Broſſardi com-

temptus ſedebat, & putreſcebat arboribus aglutinatus: comtemptores Hiſtoriæ Naturalis, Broſſardum videntes diu Agaricum ſuum explorantem, cui bono, dicebant, talis inquiſitio? ſed detecta mirabili proprietate hujus excrementi arborum (ut amant loqui ignari profani) ſcilicet pro ſiſtendis hæmoragiis lethalibus, muti evaſerunt. Sylvæ noſtræ Arnicam montanam copioſe exhibent, noſtrates vix uno ictu oculi hanc herbam inſpexerunt; ſed centies poſt clariſſimum Collin cum fauſto eventu contra febres malignas & convulſivos morbos tentata in Noſocomio regio; eritne adhuc contemnenda?

Aſarum Europæum ſerpet intactum in lucis: Inconcuſſis tamen, & numeroſis obſervationibus demonſtravimus, hanc triſtem herbam, omnes proprietates poſſidere, quæ conceduntur ipecacuhanæ, variiſque modis adhibitam, tutius vomitum & catharſim excitare, quam decantata radix braſiliana: ſpecificumque, ſicut iſta, evadere in diſſenteriis; omneſque indicationes adimplere quas vulgo practici tartaro emetico concedunt. In eodem Noſocomio convictos dimiſimus Alumnos, in radice Aſari recentis, quæ eſt eminenter flagrans, ſimpliciſſima encheresi, egregium ſudoriferum inveniri.

Gratiola officinalis, olim apud Obſervatores pretioſa, nunc fatali prædilectione erga exotica medicamenta, contempta, communis tamen in noſtris pratis, centies adæquata doſi adminiſtrata, graviſſimos morbos cronicos poſt leves ſed copioſas evacuationes alvinas profligavit. Sambucus ſimili fato hodie neglectus, quaſnam

indicationes therapeuticas, bene tractatus adimplere non potest? In cortice, & turionibus invenimus sicut antiqui, lene & efficax catharticum; in floribus diaphoreticum egregium, contra eresipelata specificum; in baccis rite præparatis, efficax auxilium contra morbos inflammatorios, pleuritidem, &c. Sed sequendo observationes nostras, sat mirari non potuimus, quare Medici fere semper exoticas plantas expostulant pro evacuationibus obtinendis, quando eas facilius, & tutius obtinere possunt, plantas indigenas præscribendo. Rhamni cathartici baccæ pluries a Sydenhamio & aliis decantatæ, raro in formulis consignantur: Attamen solæ in offa deglutitæ, nullo tormine excitato, affectus rebelliores cutaneos, scilicet herpetes, scabiem eradicant, præscripta ante purgationem, copiosa ptisana radicis astragali glycyrrhizos.

Plurimæ crescunt, quolibet anno, aliæ species quæ tutius & juxta omnes gradus desiderandos, vomitum & diarrhæas artificiales excitare valent: sed quinam ex practicis tentarunt illas? Quis scit *v. g.* Baccas evonimi Europæi pretiosissima evadere posse medicamenta cathartica? Quis in Euphorbia helioscopia & cyparissia, purgans polycrestum seu juxta omnes gradus operans detegere poterit? Quis in graminibus vulgatissimis, extractum mannæ emulum, lene eccoproticum, incolis nostris concedet? Quis sennæ congenerem in una papilionacea indigena, & post Gesnerum in eupatorio cannabino, emeticum & laxans egregia, demonstravit? Iste precise Botanicus quem contemnitis. Quis in Daphne mesereo efficacissimum vesicatorium, egregium adjuvans pro debellandis aut mitigandis morbis

a ferosa colluvie, plurimis inconcussis observationibus stabilivit? Non hi certè qui Botanicos tanquam infantes perpetuo crepundia tractantes pingunt, sed ut hi superbi detrectatores in posterum muti maneant, unam aut alteram indicationem generalem therapeuticam adhuc tangere lubet, pro evincenda utilitate botanicæ, cuique regioni adaptatæ.

Nonnullas exposui proprietates plantarum, evidenti effectu operantium, scilicet evacuantium; Lubet quasdam designare ex nostris, occultius sed æque tuto agentes. Guaiacum celebre pro curatione Syphilitidis desideratur in nostris arvis, sed nonne congenerem speciem invenire possumus? Dent practici decoctum saturatum xanthii strumarii, prorsus neglecti, & duo quatuor grana corticis Daphne laureolæ: stupendos effectus observabunt pro detersione ulcerum venereorum; Diu Medici specificum in rumatismo chronico petierunt, duas nostras plantas eligant; scilicet intus, foliorum decoctum, aut extractum saponariæ, quod verus est sapo vegetabilis præscribant, Extusque folia sambuci in ænea paropsi emolita, applicent, super membra dolentia; hæc methodus observetur spatio duarum septimanarum, tunc contemnant has plantas, si possunt. Sed ad alias properamus: Valeriana silvestris, veræ botanicæ, post Gesnerum, parentem, Fabium columnam epilepsia diu vexatum olim sanavit. Diu practici hanc proprietatem Valerianæ, dubiam reddiderunt, hanc tamen confirmarunt novissime Botanici. Scopolius vir ingeniosus, Linnæi si quis in Historia naturali, legitimus Successor, inconcussam observationem proposuit: illius vestigia sequentes; sæpe

valerianam in convulſivis morbis preſcripſimus ; inter plurimos fauſtos eventus, liceat unum in re graviſſimi momenti pro roboratione noſtræ theſis afferre. Puella 18 annorum a plurimis annis, epilepſia laborabat ; in primis rariores erant paroxiſmi, ſed in ultimo anno 1779 tam frequentes, ut bis quaque die convellebatur : cæterum robuſta, menſtruata erat : cauterium aperuimus, præter hoc auxilium nihil preſcripſimus, niſi tres ſcrupulos pulveris radicis valerianæ ; ſenſim doſim adaugendo ſub fine tractationis, dragmas quatuor de die deglutiebat, præter ptiſanam ſat ſaturam ejuſdem radicis, quam tota die bibebat. A ſecunda ſeptimana, unum tantum paroxiſmum experta eſt, tertia nullum ; per tres Menſes ſervavimus illam in Noſocomio, nec umbra ſpaſmi, obſervationi attentæ, apparuit : ab hoc tempore ſana vixit : ſimilem ſequendo methodum, unus ex noſtris alumnis ſanavit epilepticum. Nunc dicant malevoli, cui bono indagatio herbarum ? ſed ultra progrediamur.

Tempore vernali, in Lithuania, quolibet fere anno, morbus graviſſimus evolvitur ; ſcilicet ardens febris, his precipuis ſymptomatibus ſtipata ; cutis urens, ſicca, lingua rubra, ſicca, ſitis intenſa, inextincta, pulſus celer, ſubdurus, anxietates ; die tertia ſupervenit plerumque delirium, cæterum nulla ſigna cacochimiæ ſeu ſaburæ in primis viis, ſiccitas oris & cutis, viget pertinaciter uſque ad duodecimum diem ; purgationibus, & emetico certe exaſperantur omnia ſymptomata. Non æquo paſſu progreditur iſta febris ; vix mane pulſus frequentior, veſperi evidens adeſt exacerbatio, venæ ſectiones raro ſublevant, ſed vehementer

appetunt ægrotantes acida, avide ſuccum baccarum berberidis, vaccinii oxicocci, myrtilorum bibunt. His ſolis præſcriptis, enematibus bis de die repetitis, tuto omnes ſanantur; pro refrenando delirio applicatio hirudinum mirum juvat: in omnibus decima tertia die, mador cutis, ſudor; decima quarta, & decima quinta, diarrhæa bilioſa ſupervenerunt.

In febribus intermittentibus, vernali præſertim tempore, quolibet anno plus minuſve in Lithuania & in tractu Lugdunæo epidemicis: ſolus ne cortex peruvianus, his præſertim temporibus tam pretioſus, ſæpiuſque adulteratus, ſolus ne, inquam, & unus curationem hujus febris adimplere poterit? Credant, qui tantum medicamenta auro comparanda cognoſcunt, nos autem pauperum patroni, centies experti fuimus, in his morbis, vires plurimarum plantarum ubique creſcentium. Huc veniunt geum caryophilata & rivale, arnicæ montanæ flores, chamomillæ, gentianæ, ſcilicet amarella, cruciata, & centaurium minus; vigente morbo, has amaras concedimus, alternatim cum aromaticis amaris, ſcilicet camomilla, carduo ſtellato; poſt ſeptem toleratos paroxiſmos decoctum, & pulverem corticis ſalicum & fraxini ſicut corticem peruvianum præſcripſimus, applicato veſicante, in carpis ſcilicet pulſatilla patente aut ranunculo: hæc topica a ruſticis accepimus, tutaque ſemper invenimus. Audacius adhuc ſanatas pluries vidimus febres intermittentes tertianas; poſt toleratos aliquot paroxiſmos, dragmam pulveris tabaci uſualis in ſpiritu frumenti diluunt, & deglutiunt; vomitus crebri ſuperveniunt, raroque poſt hos toleratos, iterum revertuntur pa-

roxifmi. Alii fimpliciori methodo has febres profligant, vidi unum qui poft tertium paroxifmum, una integra feptimana nihil ultra deglutivit nifi aquam, addita pauca dofi fpiritus frumenti; fic fanus evafit, & citius floridus apparuit, quam alii, methodo medica, tractati: tales eventus non fruftra offero Medicis meditabundis; erunt, ni fallor, femina pretiofiffimarum conclufionum.

Erigeron canadenfe, advena planta, nunc ubique in Europæ campis communiffima, fenfationem menthæ pipiritæ Anglorum excitat, feu refrigerium ætheris cum acredine lævi mixtum, quam belle, vim debilis ventriculi reintegrat! quam cito bilem refrenat! mucum pituitofum in primis viis eliminat, appetitum acuit! fpafmos profligat! Has omnes novas proprietates plantarum contemtores fcientiæ non invenerunt. Sed his miffis, propellemus aliis armis cenfuram adverfariorum.

Non tantum plantarum inquifitor, fuis herbis homines fanare poterit, fed ultra progredietur, nonne annonæ tempore folus ignotos thefauros aperire poterit? Principium nutritivum, ubique homogeneum, fui fimile, feu mucum facharatum, fummus rerum Difpenfator in toto regno animali, & vegetabili, prodiga manu fparfit, nulla forte eft herba etiam alias nobis venenofa, quæ organicas particulas, feu nutritivas non contineat: conium maculatum, euphorbia, folana pleræque, quæ certa dofi homines enecant, gratum erucis fuis pabulum præbent: mucus nutritius, qui folus eft alibilis in natura, ubique in omnibus plantis reperitur, & analyfi, aut effectu demonftratur, fed non in quaque fpecie folitarius, aut æquali dofi inve-

nitur; in plurimis cum aliis principiis associatur, modo cum amaro, modo cum acri, modo cum aromatico, modo cum austero, modo cum acido. In non paucis duræ contexturæ, terrestre principium dominatur, parceque inter particulas siccas stagnat mucus alimentaris; qui igitur vult determinare, quænam species suppeditant purum alimentum, aut qualitatibus noxiis mixtum, has omnes rite cognoscere & attributis constantibus designare debet: hoc peracto, pericula varia tuto tentabit pro determinatione qualitatum, aliter enim simplici enarratione usus peracta, non stabilita quaque specie, successores talis inquisitoris, quomodo poterunt scire de qua specie locutus fuerit.

Antiqui Botanici forte melius cognoscebant plantarum & animalium proprietates; certe innumeras observationes circa naturalia peregerunt, sed nulla adæquata addita cuique speciei descriptione, recentiores vix potuerunt certo determinare aliquas species horum autorum: igitur hac negligentia inutiles reddiderunt innumeras assertiones circa vires plantarum. Qui igitur utiliter pro patria vult in Historia naturali laborare, primo colligat omnia producta, hæc disponat methodo simplici, & facili; quamque speciem describat breviter, tali modo tamen ut supposito determinato numero omnium specierum spontanearum, descriptio soli speciei nominatæ conveniat, seu collectionem attributorum in tali tantum specie observandorum repræsentet. Hoc solo opere peracto, talis homo non erit negligendus. Nam etiamsi tantum inventarium divitiarum datæ regionis perageret, rite tali arte determinando species ut in posterum illius successores recognoscerent,

Æque utilis erit ac geometra, qui proprietates angulorum, & curvarum ſtabiliendo, portam tamen, nihil ultra agendo, aperit ſcientiarum, Aſtronomiæ, Mechanicæ, Opticæ, &c. Sed ſi poſt enucleationem cujuſque ſpeciei, collector noſter demonſtrat (in ſua patria) uſus harum plantarum, tum œconomicos, tum medicinales; certe plus æſtimandus erit, quam ſi tantum botanicæ ſpecies determinavit.

Huc veniunt innumeræ inquiſitiones, unius hominis vires ſuperantes, nam exponere deberet geographiam phyſicam, œconomiam naturæ, œconomiæ ruſticæ objecta.

1°. Quomodo botanice geographiam phyſicam illuſtrare poterit? Nonne plantarum inquiſitor ſtationes, cujuſque ſpeciei debet annotare? Nonne quæque planta ſibi ſolum proprium, ſitumque eligit? Aliæ ſylvas umbroſas amant, aliæ paludes, aliæ aquas fontanas, aliæ fluvios, aliæ inveniuntur in arena, aliæ humum elaboratum, aliæ ſaxa, rupes, aliæ cretam, argillam quærunt: plurimæ depreſſa loca amant, aliæ excelſiora. Qui igitur has omnes obſervationes colligit, nonne rudimenta phyſicæ geographiæ tenet? Præterea plantæ non eodem tempore vigent, muſci evolvuntur plurimi, hieme rigidiſſima vigente: nonnullæ herbæ cito florent primo flatu faventis Zephyri: aliæ calorem adauctum expectant: ſic toto anno, in quolibet climate, natura evolvit dona ſua: certæ ſpecies, a boreali circulo ad æquatorem indifferentes vivunt, plurimæ determinatum quemdam caloris aut frigoris exigunt gradum, unde cuique regioni plantæ ſpeciales obſervantur.

2°. Plantarum inquiſitor œconomiæ naturæ ſolus myſteria aperire poterit, ſoluſque, curioſiſſima intricatiſſimaque problemata ſolvere poterit : quare arena mobiliſſima, ſolida evadit in Lithuania, impetuique ventorum reſiſtit ; quare antiqui paludes olim profundas aquas foventes, nunc ſunt prata lætiſſima ; quare in plurimis vacillat, tremitque terra calcata : quomodo aviculæ hieme ſeviente nutrimentum ſuper ſolum ferreum inveniunt ; quare ſplendent in Sylvis innumeræ baccæ gelui reſiſtentes : quare plurimæ plantæ vivaces conſervant ſolia tota hieme ? Has queſtiones ſoli Botanici enodabunt, hiſque & aliis evolutis noſtri cives œconomiam naturæ cognoſcentes, ubique, & omni tempore innumera bona fundentem Deum adorabunt.

3°. Solus plantarum collector, dummodo ſit meditabundus, nova phyſicæ aſſerta concedere poterit ; jam phyſiologi pro explicatione phœnomenorum œconomiæ animalis, inſtabilitatem mechanicarum Legum demonſtrarunt. Principium vitale pro evolutione, & actione organorum, irritabilitatem, inſtinctum in animalibus invenerunt, & innumeris obſervationibus ſtabiliverunt: pauci hæc principia œconomiæ vegetabili rite applicarunt. Attamen æque phœnomena legibus mechanices in plantis adverſantur. Dicant mihi Mechanici : quomodo juxta leges ſuas, chenopodii ſtamina, leviter acu tacta, vibrant rapide ad latera, ſe curvant pluribus vicibus, pollenque in oculis obſervatoris ejaculant : dicant quomodo in caldario meo plurimæ ſpecies ramos ad feneſtras inclinant, dirigunt, porta magna in oppoſito aperta (ſed propter conclave vicinum) lucem non fundente ; Aſſerem deprimo prope feneſtram,

adhuc magis plantæ meæ inclinant ramos, pro luce obtinenda: Dicant mihi Mechanici: quare radices plantarum quærunt terram cuique speciei congruam. Parent scrinia variarum formarum, ponant in variis angulis varias terras: post breve tempus tollant asseres, videbunt omnes radices, terram quam planta amat, occupantes, aliis terris prorsus neglectis. Dicant mihi Mechanici: quare volubiles eligunt fulcra specialiora: sit convolvulus, removeatur fulcrum in caldario clauso, nullus flatus dirigit plantam, attamen semper a nativitate dirigitur ad fulcrum vicinum, sensimque repit usquequo occupaverit illud: seca fulcrum supra primam evolutionem, fige in terram aliud fulcrum in loco opposito, convolvulus derelinquit primam directionem, citoque se inclinat versus novum fulcimen. Vigesies renova experimentum, tot erunt mutationes in directione, quot nova apponentur fulcimina. Quare Oxalis corniculata & Acetosella, juxta varias tempestates erigunt, plicant folia? Quare non tactæ, manu electrisato, deprimunt illa, & explodunt semina? Dicant mihi Mechanici: quomodo mechanice motum spontaneum plurimarum specierum præsertim stoloniferarum, & bulbosarum enucleare poterunt. Sit fragaria pro exemplo stoloniferarum; pone varias terras in figulinis capsulis. Dicant mihi Mechanici: quare transeundo super arenam & cretam, stolones nunquam radiculas promunt. Sed alternatim in humo plenis scriniolis copiose emittunt. Sit Tulipa, videruntne ex puncto mortuæ matris, nascentes filias proximo anno? Quare semper ad pedis distantiam erumpunt Tulipæ novæ? Quomodo helianthus tuberosus, sola-

num esculentum, filipendula, ranunculus ficaria multiplicantur? Quomodo serpunt longe a matre tubera harum specierum? Qui machinas in plantis tantum inveniunt, certe explicare non poterunt copiosum fluxum liquorum e vulneribus arborum manantium; contrarius & oppositus semper mihi legibus mechanicis apparuit. Sint tubi capilares in plantis, concedo; sed lentissimè fluit liquor ex talium tubulorum lumine. Si præter capillaria in arboribus, non admittis vim irritabilitatis in fibris, quomodo fluxum celerem liquoris concipere poteritis? Variæ species plantarum accurate in horto juxta datas lineas seminentur. Sint lineæ plumbis rigorose determinatæ, videbitis Mechanici quot plantæ istæ secundo anno aberraverint a linea; sed ut curiosior sit observatio, sint satæ inter terras diversas; tunc lepide plantæ vestræ errabunt, relative ad gustum innatum pro quaque terra. Hæc & plurima alia phœnomena quæ observationibus experimentisque accuratis occupavimus, in posterum tria nova dogmata stabilient, scilicet. 1°. Irritabilitatem fibrarum plantarum, & variorum organorum. 2°. Motum verè spontaneum relativum necessitati, gustui cujusque plantæ. 3°. In plurimis motum verè translationis non evidentem sicut in animalibus, sed æque realem.

P. S. Parata editione nostra, clarif. Andreas Murray, Academiæ Lugdunensis sodalis, opuscula varii argumenti misit; in his plurimæ pretiosæ lucubrationes, nova medicinæ puncta enodantes: inter has unam legi, undique pretiosam, quam sequentes paginæ extra locum ostendunt, scilicet vindicias nominum trivalium, stirpibus à Linnæo impertitorum. In hac inveni luculentum com-

mentarium philofophiæ botanicæ circa nomina trivialia, fero à Linnæo, anno 1750 excogitata. Nonnulli illuftres Botanici, nomina talia aut neglexerunt, aut vituperarunt; fic Hallerus, fic Adanfonius: e contra talia utiliffima, uno ore, adoptaverunt plerique Botanici. Horum neceffitatem ftabilivit Murray, leges quibus condantur, more Linnæano, propofuit, unde tali lucubratione collectioni noftræ addita, ditior & gratior alumnis apparebit; quin imo clariff. Murray, carus fuit Linnæi difcipulus: Magiftro hortante, penultimam editionem Syftematis Vegetabilium elaboravit, fuadente Linnæo novas plurimas plantarum fpecies in actis Acad. Gottingenfis propofuit, quas accurate defcripfit, unde his laboribus in arte evafit legitimus Legiflator.

CELEB. J. A. MURRAY.

VINDICIÆ NOMINUM TRIVIALIUM STIRPIBUS A LINNÆO IMPERTITORUM. *)

SECTIO PRIOR.

§. I.

Stupet vulgus, ſtupent multi ex docto cœtu cum eo, copia nominum in re herbaria obviorum, hiſque memoriæ firmiter infixis, totam ſcientiam contineri arbitrantes, Botanicum ſæpe eum ſalutant, qui vix ſiccandis herbis & dextre agglutinandis aptus eſt, aliumque, cui inter ſterpentes locos, nomen plantæ non illico in mentem recurrit, ad tyronum ſubſellia relegant. Hi igitur ei præciſe rei in botanice plurimum meriti tribuunt, cui ineſt minimum, quum e contrario ſtirpes, poſt acquiſitam terminorum partium notitiam (ad quam, niſi ludere velimus, brevi perveniri poteſt), per ſingulas partes ſcrutari & ex ſyſtemate commodo plantam ignotam eruere primum in re herbaria ſit. Inventor vero & veteranus in terminis commodis partium plantarum cudendis, novo ſyſtemate condendo

*) Programmata duo a. 1782. edita.

vel jam pæftito exfpoliendo, ftirpibus ex fyftematis fundamento rite nuncupandis, regulis bonæ methodi & denominationis ftabiliendis, novis ftirpibus apte defcribendis, depingendis & collocandis, fynonimis & iconibus dijudicandis, cognationibus inveftigandis, abditis vegetationis & propagationis legibus eruendis & phænomenis fingularibus indagandis, item hortis botanicis colendis, ftudiofe occupatur. Carere præterea exacta cognitione eorum non poteft, quæ ab anteceffforibus & coævis in fua fcientia præftita fuerunt. Quantum ingenii, judicii, laboris, induftriæ, patientiæ, ad hæcce omnia pernofcenda & procuranda requiratur, & quam perperam fibi multi, Floræ facrario appropinquantes, metuant, ne ob memoriæ imbecillitatem in limine excludantur, ex dictis facile intelligitur. Non ideo fperno memoriæ alacritatem, fed ut quamlibet aliam, divinitus menti humanæ tributam vim magni facio, & in retinendis iis faciliori opera, quæ ingenium Botanici excogitavit, infigne adjumentum præbere, lubens agnofco. Id modo volo, fcientiffimum aliquem effe poffe Botanicum, mediocri tamen memoria (qualem e. G. LINNÆUM etiamfi flore ætatis conftitutum in vulgaribus fubinde ftirpibus cognovi) inftructum, nec fufficere vel feliciffimam non numerofis terminis modo technicis, quæ partes plantarum & diftributionem fyftematicam fpectant, fed tot ftirpium nominibus, fecundum fyftematum multiplicem varietatem excogitatis, fervandis: fyftematum igitur adminiculo, quæ nomina contrahunt, carere nos nullo modo poffe, in patulo eft.

§. II.

Abbreviavit Eques a LINNÆO mira fagacitate ftirpium nomina, non folum eo, quod varietates ad fuas fpecies reduxit, fed & eo, quod loco definitionis ftirpium, fæpe fefquipedalis, quam anteceffores ubivis fere nomini generico attexerant, nomen fpecificum perperam illam appellantes, duobus modo vocabulis, generico & triviali, fingulam fpeciem infignivit. Triviali

nomine

nomine vero ille primus ea significatione usus est, ut eodem breve epitheton generis intelligeret. Quod ad reductionem istam varietatum ad species attinet, negari nequit, illustrem virum aliquando justo rigorosiorem fuisse, & varietates idem jus habere nomina peculiaria sibi vindicandi, ac veræ species, quod multis quidem exemplis ipse agnovit. Tanto majorem assensum plausumque videbatur exspectare posse nominibus trivialibus inventis, quum iis tam memoriæ mirifice subvenerit, quam compendium scriptionis & enunciationis nominum stirpium suppeditaverit maxime egregium. Quis non horreat, ut mox in limine rem exemplis declarem, ejusmodi MICHELI nomen, quale: TRIFOLIASTRUM *pratense, corymbiferum, non repens, humi stratum, alte radicatum foliis subrotundis, alba, falcata macula, vix notatis, floribus minoribus, suaverubentibus, siliquis tetraspermis, superna parte tantum marginatis, semine subobscuro, maculato. Gener. p. 27.* — vel sequens PLUKENETII: ACROCHORDODENDROS *sive arbor indica prægrandis foliis integris, platani fructu verrucoso minore sive fragiformi duro, cujus singuli bati sive tubercula sunt capsulæ seminales; (melius forsan) Arbor indica prægrandis foliis integris fructu rotundo parvo fragiformi e tuberculis capsularibus composito. Mant. p. 4;* — vel illud BREYNII: ACACIÆ *quodammodo accedens, Myrobalano chebulo Veslingii similis arbor Americana spinosa, foliis Ceratoniæ in pediculo geminatis, siliqua bivalvi, compressa, corniculata, seu cochlearum, vel arietinorum cornuum in modum incurvata; sive Unguis cati. Prodr. fasc. rar. plant. p. 38?* & quis non æque tranquille ad triremes damnari se pateretur, quam ad aliquot millena tantæ longitudinis nomina memoriter pro lubitu interrogantis recitanda? Verum quidem est, paucorum botanicorum nomina sic dicta specifica ad giganteam istam magnitudinem succrevisse. Fac vero ea restringi ad sex, imo duas, voces: quanto volubilior est lingua in enunciandis nominibus Linnæanis: Munchausia speciosa, Halleria lucida, Zinnia pauciflora, Büttneria scabra, Murraya exotica!

§. III.

Laudis vero loco, quam historiæ naturalis restaurator coarctatione nominum promereri videbatur, eadem opprobria tulit, quibus ac HEISTERIS & SIEGESBECKIIS cumulabatur, dum systema novum botanicum condendo a nominibus antecessorum deflecteret, non vago quidem & versatili arbitrio ductus, sed ipsis legibus, quas distributio nova vegetabilium imposuerat, & quarum rationem in *Critica botanica* dederat. Repudiare se vero nomina trivialia tam in universum, quam ista a LINNÆO inventa, declararunt autores vel apertis verbis, in convicia & cavillationes humiles subinde degenerantibus, vel obstinato eorum in scriptis neglectu, eo tempore, quo ab aliis jam undique in usum vertebantur, nec LINNÆI definitiones specificæ, auctoritatis & intelligentiæ causa, omitti poterant. Utraque ratione æmulus Linnæanæ laudis, ill. AB HALLER, adversarium ejus se declaravit, qui quavis occasione, nominatim in recensu Gottingensi librorum novorum (*Gott. gel. Anzeigen*), hocce inventum vituperavit, & in *Historia stirpium indigenarum Helvetiæ* fere ubivis nomina trivialia omisit, quod studio deditaque opera esse factum nec sine omni probabili ratione, ex sequentibus Præfationis *a*) verbis cognoscitur: *Trivialia*, inquit, *quæ olim vir clar.* (LINNÆUS) *proscripserat & RIVINUS satis bona dederat, nova creare nolui, quum nescio quid leviusculi in plurimis mihi videatur, & difficillimum sit, characteristicum aliquid in unam vocem stipare.* Quod ADANSONIUS, qui pauca in LINNÆO aliisque præter suum TOURNEFORTIUM laudanda invenit, improbaverit hasce voculas, non mirum, qui quidem redarguens in iis, quod definitionem specierum non involvant, tandem erumpit, hasce neque novum inventum, nec rem Botanicæ proficuam constituere *b*). Adjutor mihi ignotus in edenda *Flora Ægyptiaco-arabica* b.

---

a) *Pag.* 23.
b) *Familles des plantes*, *Vol. I. Præf.* 129.

FORSKAOLII *c*) fluxa appellat hæcce nomina, & dum characterem plantæ designarint sæpe animum denominatoris & satyram expressisse putat, hinc prætulisse se innuit arabicum nomen, dum planta non obtulerit signa satis manifesta. Cel. olim Helmstadiensium Professor FABRICIUS, qui, HEISTERI etsi successor, LINNÆO alias tamen plurimum tribuit, ejusque *Species* ubivis allegavit, omisit hæcce nomina in *Enumeratione plantarum Horti Helmstadiensis*. Potiorem locum definitionibus specificis adscribens cl. GERARDUS *d*) exclusit nomina ista, in *Flora* sua, licet usum eorum eximium non diffiteatur. Omisit quoque ea cl. SAM. GOTTL. GMELIN in continuatione *Floræ Sibiricæ* patrui sui, sine dubio præ contemtu, quum ipsas adeo definitiones certas specificas se non amare significet *e*). Mutasse judicium suum de horum nominum pretio videtur intra biennium cl. REYGER, quippe qui in *Floræ Gedanensis Tomo primo* ea expunxit, in *secundo* autem eadem adposuit. Nulla pariter ratione adjecta reticuit ista cl. WULFF in *Flora Borussica*, LINNÆI ceteroquin in genericis nominibus & definitionibus specierum assecla.

§. IV.

Sed non opus est ampliori recensu eorum, quibus hocce LINNÆI ausum displicuit Agendum potius de ætate hujus denominandi stirpes artis, discutienda argumenta, quæ ejus dignitatem stabiliunt, & inquirendum, quibus contra rationibus ducti alii eandem reprobaverint, tum & tentandum, an regulæ quædam statui possint, quæ ad nomina trivialia expolienda eaque usui aptiora reddenda faciunt.

§. V.

Mirari subit, quod, qui deprimere pretium horum

c) *Præf. p.* 19.
d) *Flora Gallo-provinc. Præf. p.* 17.
e) *Loc. cit. Præf. T.* 3. *pag.* 6.

vocabulorum annisi sunt, eadem tamen, antecessorum quorundam LINNÆI ore enunciata, non mala invenerint. Lubens dabo, eum non primum hocce denominationis genere usum fuisse, quin ipse confitetur *f*). DIOSCORIDEM pervolens plura documenta duorum modo vocabulorum pro designanda stirpe inveniet. Exempla sunto: Aristolochia rotunda, longa, Satyrium erythronium, Strychnon (Solanum) Halicacabum, Ampelos (Vitis) alba, Lychnis silvestris, Hieracium magnum, Chamæleon album. Post eum, plures ante LINNÆUM autores idem consilium sequuti, exemplis stirpium haud raris, quorum quædam heic designare, ut ex corollariis postea subjiciendis patescet, suo usu non carebit. Litteram L. adjungam, si iisdem præcise nominibus Præceptor subscripserit. Huc itaque pertinent:

LOBELII Cotyledon aquatica, Petroselinum (Bubon L.) macedonicum, Crocus sativus L. Phalangium Matthioli, Thlaspi syriacum, Vitis vinifera L. Coris monspeliaca L. Gnaphalium montanum, Nymphæa alba L. lutea L. Cicutaria fatua, Nasturtium indicum, Tribulus terrestris L. Phaseolus vulgaris L. Urtica romana, Circæa lutetiana L. multaque alia similia hujus Botanici nomina.

RAUWOLFFII Plantago Catananche, Ribes Arabum.

CAMERARII Scabiosa minor, Plantago major L. Symphytum petræum, Amaranthus cristatus, Perfoliata montana, Althæa thuringiaca (Lavat. thur. L.), Polygonum maritimum L. Saponaria vulgaris, Scrophularia peregrina L. Hesperis pannonica.

CLUSII Verbena supina L. Leontopodium creticum, Spartium austriacum, Cynoglossum creticum, Solanum lethale (Atropa Belladonna L.), Apocynum syriacum (Asclepias syriaca L.), Narcissus serotinus L. Fritillaria pyrenaica L. Colchicum montanum L. Ornithogalum neapolitanum, Anisum vulgare, Caucalis major; Thymbra legitima, Polygala valentina (Coronilla valentina L.) Tripolium Dioscoridis, Chrysanthemum

f) *Phil. bot.* §. 258.

valentinum (Anacyclus valentinus L.), Tanacetum inodorum, Carduus eriocephalus.

Dodonæi Dipſacus ſilveſtris, Aſperula cœrulea, Clematis daphnoides, Angelica ſilveſtris L. Seſeli creticum, Buphthalmum anguſtifolium, Rhus coriaria L. Lilium candidum L. Capparis Fabago (Zygophyllum Fabago L.), Ranunculus aquatilis L. Moluccella lævis L. ſpinoſa L. Trifolium bituminoſum (Pſoralæa bituminoſa L.) Lapathum rubens, Geniſta ſpinoſa, Chamæmelum odoratum.

Io. Bauhini Nardus celtica, Rapunculus montanus, Fœniculum tortuoſum, Alſine tenuifolia (Arenaria tenuifolia L.), Reſeda lutea L. Millefolium creticum (Achillea cretica L.), Gnaphalium germanicum (Filago germanica L.)

Casp. Bauhini numeroſiſſima, e. c. Verbena nodiflora L. Valeriana rubra L. Valerianella echinata, Chamælea tricoccos (Cneorum tricoccum L.) Gladiolus fœtidus, Triticum æſtivum L. Rubia cynanchica, Galium rubrum L. Valeriana cœrulea (Polemonium cœruleum L.), Alchemilla vulgaris L. Cuſcuta major, Cerinthe minor L. Rhamnus catharticus L. Glaux maritima L. Linaria ſcoparia (Chenopodium ſcoparium L.), Ammi majus L. Sium latifolium L. Alſine media L. Allium ſativum L. Dictamnus albus L. Satureia hortenſis L. Origanum creticum L. Orobanche ramoſa L. Alcea cannabina (Althæa cannabina L.) Coris lutea (Hypericum Coris L.), Ariſtolochia Maurorum L. Populus nigra L. tremula L. Eupatorium cannabium L.

Rivini Periclymenum virginianum, Angelica tenuifolia, Laſerpitium minus, Myrrhis canadenſis, Pyrola minor L. Spartium africanum, Horminum pratenſe, Stachys ſilvatica L. Satureia perennis, Stœchas ſerratifolia, Lathyrus pratenſis L. Vicia ſepium L. Hedyſarum trifoliatum (canadenſe L.)

Tournefortii Globularia vulgaris L. ſpinoſa L. Xyloſteum pyrenaicum, Pſeudoacacia vulgaris, Coronilla minima, Marrubiaſtrum vulgare.

Rumphii Piper longum, Sirum decumanum, Manga domeſtica, Gallinaria acutifolia, Blinbingum teres,

Sesamum indicum L. Arisarum amboinum, Clypearia alba.

Omitto similis tenoris nomina in COLUMNÆ, TRAGI, PLUKENETI, RAII, MORISONI, CORDI, ALPINI, BOCCONIS, BONTII, CORNUTI, PISONIS, DILLENII aliorumque operibus, quæ ante hanc LINNÆI reformationem prodierant, passim obvia. Præ ceteris magnæ auctoritatis Botanicis CLUSIUS, DODONÆUS, CAMERARIUS, BAUHINI, RIVINUS, RUMPHIUS huic compendiariæ stirpium denominationi indulserunt; nec plus sagacitatis in Rivinianis hujus generis nominibus reperio, quam in aliis. Rarissime vero eadem adhibuit TOURNEFORTIUS. Alio subinde artificio ad distinguendas species usus fuit CLUSIUS *g*), longe minus concinno, scilicet per solos numeros generico nomini adnexos, e. c. Cytisus prima, 2-7. Conferantur & ejus genera Ledon, Allium, Gentiana, Sedum, Sideritis, alia.

§. VI.

Utut vero autores hi de utilitate brevioris nomenclaturæ plantarum persuasi fuerint, ut exemplis numerosis istis constat, nemo tamen ante LINNÆUM hocce compendium ad omnes & singulas plantas applicavit. Ast serius ad hanc rem accessit ill. vir, sive aliorum obtrectationes metueret, sive difficultatem in auso perficiendo perspiceret. Nec ante annum 1749, quo Dissertatio, *Pan Suecus* inscripta & ad stirpes unice Suecicas pecori placentes respiciens, comparuit, hæcce nomina adhibuit, quæ quidem nec in *Materia medica regni vegetabilis*, quæ eodem anno prodiit, occurrunt.

Non tamen ipse satis de eorum dignitate ne anno quidem 1751. *h*) convictus fuisse videtur, quum forte admitti posse hæcce declararet, nec illa iisdem legibus, ac reliqua nomina, de quibus in *Philosophia botanica*

---

g) *Rarior. plant. Hist.*

h) *V. Phil. bot.* §. 257. qui liber anno dicto evulgabatur.

agit, submitteret; donec in *Specierum plantarum editione prima*, quæ prelo exiit a. 1753, omnes species, præter definitiones, quæ characteres summos continent, ejusmodi nominibus instrueret. Dein & animalia, quin a. 1768 ipsa mineralia, eadem compendiaria ratione designavit. Nemo autem illo majorem modestiam in re tanti laboris & tantæ utilitatis testari potuit. Quum enim hisce nominibus in *Pane Sueco* i) uteretur, præmittit, *ut brevitati studeret, necessum fuisse, adhibere nomen genericum & breve atque minus sufficiens epitheton, quod tamen ex ipsa Flora* (Suecica) *illustraretur.* Et in *Specierum plantarum editione prima* k) subjungit verba: *Caveant autem quam sanctissime omnes sani Botanici unquam proponere nomen triviale sine sufficiente differentia specifica, ne ruat in pristinam barbariem scientia.* In *altera* ejusdem libri *editione* a. 1762 addit, *mutationem horum licet in melius magis nocere quam prodesse.* Itaque ipse mox initio abusui hujus nomenclaturæ apud hosce prævertit, qui eadem acquiescendum in determinandis plantis putarent. Et ipse non negavit, posse eorum quædam reddi magis nitida & exquisita, quæ tamen scopo, cur prolata in medium essent, sufficerent. Quis ideo fuit scopus, quem LINNÆUS iisdem præfixerat? Is si recte perpenditur, plurimum controversiæ sopitur, quam iisdem enatam vidimus; nam alium finem LINNÆUS sibi hisce proposuerat, alium alii. Voluit iste constare illa ex unico vocabulo, & hoc quidem undequaque desumto l). Nomina igitur præstare unice voluit, similia quoad scopum istis, quibus ad designandas res in vita communi obvias utimur, vel si malis, titulos differentiæ specificæ, non ut multi alii voluerunt, differentiam præcise ipsam. Nullum aptius unquam potuit excogitari compendium in designandis stirpium speciebus, quam hoc, ut, prout nomen generis unico vocabulo consisteret, eadem brevitate & species designaretur.

i) *Amœn. Acad. Vol.* 2. p. 42.
k) *Præf. pag.* 4.
l) *Phil. bot.* §. 257.

§. VII.

Desiderat hanc nominum brevitatem insignis stirpium copia, quam per tot secula humana sagacitas detexit. COMMERSONIUS *m*) asseverabat, se in collectione sua herbaria 25000 species diversas plantarum servasse, & spem fovebat, fore ut ad minimum quadruplum vel quintuplum hujus numeri insuper in telluris superficie detegatur. Superat hæcce computatio adeo istam ADANSONII *n*), in calculis suis alias non parum prodigi, qui 18000 stirpibus jam detectis addi posse 25000 novas olim investigandas sibi persuaserat. Pone vero certiorem calculum LINNÆI esse, qui omnes plantas vix numerum 10000 attingere innuit, vel ŒDERI *), harum circiter 3000 esse Europæas: quilibet fatebitur, vel hasce non posse sine dispendio magno temporis significari, sive viva voce sive litteris scriptis id fiat, & memoriam haud parum gravari, si nominibus definitiones utar breves, vel, ut alii easdem vocant, differentias specificas substituas. Vetuit quidem LINNÆUS hasce ipsas ultra duodecim verba extendere *o*), nec ille ne tot quidem nisi rarius opus habuit. In brevioribus generibus subinde adeo binis rem expedivit, exemplo Tamaricis (Gallicæ) floribus pentandris, Tam. (Germanicæ floribus decandris; Gloriosæ (superbæ) foliis cirrhiferis, Glor. (simplicis) foliis acuminatis; Morææ, Exaci, Alstrœmeriæ, Fuchsiæ, Chrysosplenii, Geropogi rel. Merito quoque laudandæ definitiones TOURNEFORTII, HALLERI aliorumque nonnullorum, qui characteres enumerando commodos brevitati tamen litarunt. Sed reviviscunt nostro tempore hinc inde largiores istæ specierum definitiones, quales istæ, quas cel. DU ROY Rosis *p*) tribuit, e g.

---

m) *Observations physiques, par* ROZIER, *Vol.* 5, *pag.* 107.

n) *Familles des plantes*, *Préface*, *pag.* 322.

*) *Elem. botan. p.* 338.

o) *Critica bot.*

p) *Harbkesche wilde Baumzucht*, *Vol.* 2. *p.* 336. *sq.*

Rosæ (eglanteriæ) calycibus semipinnatis, germinibus globosis glabris, pedunculis petiolisque hispidis glandulosis, caule aculeis sparsis curvis, foliolis subrotundis serraturis glandulosis; vel quales adjutor in edendo *Supplemento Linnæani Systematis q) vegetabilium* Mespilo suo Xantocarpo, Mespilo, Phænopyro, Pyro Amelanchier, impertit, quas, utpote ab ill. Præceptoris tenore alienissimas, repetere piget. Ast etiamsi hæ definitiones specierum ad bina vocabula ubivis restringi possent, quod in universum quidem fieri nequit: per plura millia exempla uni voci parcere posse, non parum lucri est. Quanto facilius est in prælectionibus academicis & inter familiares sermones indicare, quas intelligimus stirpes hisce vocabulis; quanto commodius est, hacce arte stirpes citare, dum eorum in libris mentio facienda brevibus; quantum inde redundat levamen in commercio litterarum botanico, dum catalogis centenæ aliquot plantæ a nobis vel quærendæ vel offerendæ sunt! Et licet in tanto plantarum numero vix unquam sperari possit, ut quilibet oblatam quamvis stirpem mox in qualibet ætatis linea & quovis animi sive corporis habitu vel brevibus hisce nominibus nuncupare possit: extra dubium tamen est, subsidium vere magnum ex hisce memoriæ in plantis familiaribus sibique magis obviis suppeditari.

§. VIII.

Verum objicis, spernenda esse nomina hæcce ideo, quod characterem stirpis varius exprimant, vel exprimere possint. Nonne vero tempore, quo lingua quæcumque excogitaretur, perinde fuit, an nomen e. c. capitis cordi, ensis baculo, mensæ scamno, tribueretur; & sic de adjectivis & vocibus plerisque reliquis sentiendum, usu & consuetudine modo valorem obtinuisse ad id significandum, quod jam significant. Idem obtinet in nominibus, quæ vocant, propriis, quæ utrum exprimant notas aliquas in viro, cui ejusmodi

q) *Pag.* 254. 256.

competit, singulares, nec ne, parum curamus: ita Fortis nomine subinde insignitur pusillanimis, Magni, qui statura parvus est, Sancti vel Probi, qui latro vel parricida potius esset dicendus, Nigri, xylinis capillis & pallida facie instructus. Si nomen speciei semper characterem plantæ præ se ferat, cur non idem desideras semper & ubivis a genere. Sed quidnam characteristici latet e. g. in nomine Veronicæ, Verbenæ, Alchemillæ, Lini, Allii, Fumariæ, Violæ? Quid characteristici in Unifolio DODONÆI, quod nomen & assumsit HALLERUS, licet stirps hæc semper duobus foliis instruatur? Ut taceam tot alia genera, quorum formas tamen quilibet exercitatior nomine pronunciato vel scripto sibi repræsentat. Cur igitur in nomine speciei characterem seu definitionem vel notas discriminis a speciebus congeneribus, absolute desideras, quum nomen & definitio speciei duo sint maxime inter se diversa. Adsentientem habeo inter alios GERARDUM r), qui *peccant*, inquit, *qui nomina eo usque producunt, ut confundatur cum definitione nomen & huic tribuatur, quod sui juris non est.* Neutrum suo pretio destituitur, sed alterum absque altero subsistere sine defectu potest. Non negandum tamen, & multos prioris ætatis Botanicos, & LINNÆUM præcipue, utrumque sæpenumero pereximie copulasse, eodem successu, quo in plerisque classibus vel ordinibus systematis vegetabilium, quasi se inscio, naturales cognationes assequutus est.

§. IX.

Prærogativa præterea nomini cuivis vulgo competit hæc, quod promtius longe ideam rei jam perceptæ resuscitet, quam optima definitio vel descriptio, figuram, proportionem, magnitudinem, usum rei spectans. Facilius longe hominis etiamsi centies visi

r) *Flora Gallo-Prov. Præf. p.* 16. *Conf.* simile effatum ŒDERI in *Element. botan. P. I. §.* 144.

imaginem in mentem revocabis solo ejus audito nomine, quam si tibi per nasum suum aduncum, supercilia lata, labia tumida, protuberans mentum, capillos nigros, vocem, gressum, gestus, rel. describeretur. Ita sine cunctatione me intelliges, si Vaccinii Myrtilli nomine utor, quum e contrario rei herbariæ etiamsi gnarus hæsitaturus paullisper sis, si eandem vulgatissimam plantam per Vaccinium pedunculis unifloris, foliis serratis ovatis deciduis, caule angulato, designem, vel, loco Phaseoli vulgaris nominis, eandem stirpem hortensem per Phaseolum caule volubili, floribus racemosis geminis, bracteis calyce minoribus, *leguminibus* pendulis, tibi significem.

§. X.

Aliud insuper momentum commendationis nominum *trivialium* protulit ill. LINNÆUS *s*), quod nimirum differentia specifica, quæ olim vicarium usum tulit nominis trivialis novis detectis speciebus, addo, vel acriori indagine succedente, mutationi obnoxia sit. — Nonne vero, si characteristica evadant hæc nomina, eidem inconstantiæ submittuntur, nec fini sæpe nisi per tempus satisfacient? Comparentur tantum diversæ editiones unius ejusdemque enumerationis stirpium, si modo ab autoribus laboriosis & veri cupidis proficiscantur: quantum discriminis apparet in definitionibus istis specierum, etiamsi novæ species non accesserint! Quin optimus HALLERUS *Nomenclatorem ex Historia plantarum indigenarum Helvetiæ*, &c. *excerptum* etsi eodem anno edens, quo opus primarium, non potuit a variis mutationibus characterum sibi temperare. Nec ejusmodi mutationes vituperandæ, quum in scientia tanti ambitus & tantæ difficultatis vulgatissimum istud, « dies diem docet », verissimum sit, & humana mens nonnisi post varios errores verum attingat. Sed, præter hancce nostram imbecillitatem, aliam sæpe necessita-

---

s) *Phil. bot.*

tem mutandi definitiones istas imponit novarum stirpium ejusdem generis detectio saltim ad LINNÆI mentem, qui quidem ita *t*) : *Qui novam detegit speciem; addat & non modo ejusdem differentiam, sed & in congeneri vel congeneribus differentias augeat* (adjicio ex alio fonte), *u*) *& corrigat, ut distinguantur in posterum species sufficienti differentia.* » Fateor postulari hic rem gravissimam, tædii plenissimam, quam præstare sæpe ultra vires vel exercitatissimi Botanici est. Ejusmodi enim emendatio characterum non collatis unice descriptionibus sed sæpe ipsis plantis vivis sedulo inter sese comparatis superstrui debet, quas quidem conquirendi copia sæpe nos deficit. Verendum quoque valde est, ne crabrones tentatis hisce emendationibus irritemus. Nec unquam spes est fore, ut, qui definitionibus quibusdam annorum longa serie receptis assueverint, hasce dimittant nostrasque emaculatiores præferant. Hæ rationes sine dubio in causa sunt, cur recentiores quidam Botanici scientia & felici occasione in detegendis novis stirpibus inclyti, ut JACQUINUS in *Horto Vindobonensi*, *Flora austriaca* & passim in *Miscellaneis austriacis*, item PALLASIUS in *Itinerario*, præter nomina trivialia, nonnisi descriptiones ampliores sive, ut cum LINNÆO loquar, characteres naturales specierum admittant, omissis definitionibus istis brevibus alias consuetis. Non caret sua molestia hæcce omissio, dum ab istis recens observatas plantas catalogis inserere volupe est; cogimur enim ipsi ex ampla descriptione characteres primarios eruere, eosque adjicere triviali nomini, quippe quo solo acquiescere non possumus, id quod vero longe accuratius & faciliori opera ab inventore plantæ præstari potest *).

---

t) *Loc. cit.* §. 294.

u) *Critica bot.*

*) Subvenit serius ex meis votis ill. DE JACQUIN huic defectui communicatis mecum differentiis specificis pro *Systematis vegetabilium editione* 14.

§. XI.

Varii quidem alii modi excogitari possunt significandi stirpium species, præterquam trivialibus nominibus. Huc pertinet ille per numeros descriptionibus vel tabulis, quibus depingantur, inscriptos, qua arte nihil novi magis exsuccum, nihil sterilius. Nec sane CLUSIUS, Botanicorum sui temporis princeps, ea multis exemplis adhibita reliquum botanicum suum meritum exæquavit. Ductus vel figuræ ex chemia vel aliunde petitæ æque parum intelliguntur, nisi præsente libro, qui instar clavis est. Sic & de plantarum per litteras designatione sentiendum, quam quidem se ipsum in codicibus suis manuscriptis in usum traxisse refert ADANSONIUS x) hicque ita, ut in ampliori genere præfixo nomine generico quinque priores species per quinque vocales distinguat, & reliquas consonante cum vocali copulata denotet. Secundum hanc normam quinque priores species Linnæanæ generis Sidæ (*Spec. pl. p.* 960.) nominandæ Sida *a*, Sida *e*, Sida *i*, Sida *o*, Sida *u*, loco nominum Sida spinosa, alba, rhombifolia, alnifolia, retusa; sexta Sidæ species (S. ciliaris L.) dicenda Sida *ba*, septima (cordifolia) Sida *be*, undecima (paniculata) Sida *ca*, decima sexta (Abutilon) Sida *da*, & sequentes S. *de*, *di*, *do*, & sic porro. Huic patellæ ut dignum operculum imponatur, age cum autore *Vocabulorum generum characteristicorum* Sidæ genus *Iá Wiwlpi y*) nominemus: quis crederet, nisi admonitus, per plantam IA WIWIPI ce Sidam asiaticam L. intelligi. Quis delectabitur nominibus *Waêfipi* loco Nicotianæ, *Ahê Ebharsvi* loco Teucrii, *Sâcndsqk* loco Scorzoneræ, *Sakfâfazk* loco Stæhelinæ, quibus idem autor utitur, licet quælibet littera notam peculiarem characteristicam stupendo labore respiciat. Sæpe dolui ingenium quorundam & fer-

x) *Loc. cit. Præf. pag.* 176.

y) *Genera plantarum vocabulis characteristicis definita, pag.* 108.

ream patientiam in minutiis & rebus usu omni cassis collocatam, quæ si modo ad res generi humano proficuas fuisset directa, hi ipsi utilitate & merito plerosque longo intervallo post se relicturi fuissent. Loquimur & scribimus, ut intelligamur, & cujuslibet, qui methodum tradit, est, eam, quantum fieri possit, & facilem & gratam reddere, allicere cultores non repellere, studium eorum inflammare non exstinguere, quod certe in re herbaria fiet, si, loco vocis articulatæ, qua brutis antistamus, raucos istos & hiulcos sonos excutiamus, vel signa tantum, qualiscumque generis sint, adhibeamus, quæ ipsa nec imaginationem suscitare nec alere memoriam queunt, sed sine libri, quo comparent, perpetua præsentia nullius omnino usus sunt.

§. XII.

Si LINNÆI nomina trivialia multos obtrectatores habuerint: non defuerunt e contrario summi viri, qui non solum suis libris eadem receperunt, sed & filum ab eo incœptum in nevissimas usque plantas protraxerunt. Nec hoc modo de viris valet, qui ex LINNÆI schola propullarunt, sed & de aliis, quos nunquam neque patriæ amor, nec sensus grati animi erga ill. virum, capere potuit. Et ita quidem Botanici seriori temporis tantum non omnes, tam in libris quam in commutatione plantarum per commercia facta, absque ullo nationum discrimine. Quin ipsi Francogalli, quibus facilius condonari posset tepor in LINNÆI conatibus approbandis, quod iisdem immortalis TOURNEFORTII merita nonnihil obfuscari viderent, haud inviti hæc nomina arripuerunt. Inter hos b. BERNARDUS JUSSIEU potissimum nominandus est, utpote qui, in contemplatione naturæ enutritus, nihil probare potuit, quod contra naturam esset, qui vero numerosis istis plantis novis, quas regia munificentia conquisitas, inter alios liberaliter dispersit, nomen triviale concinnum suo ingenio enatum adscripserat. Nec dubitandum ab eodem cel. viro, qui Aubletianum opus z) pereximium,

z) *Histoire des Plantes de la Guienne Françoise.*

plantis recens detectis valde dives, expolivit, multa hujus generis nomina fuisse profecta. Imo adhuc novissime Elogii in b. LINNÆUM mascula eloquentia concinnati Gallicus autor *a*), qui quidem varia paullo severius perstrinxit in b. viro, quæ alius laudaturus fuisset, de hocce tamen ejus auso blandissime ita indicat: « *On avoit été jusqu'alors obligé pour désigner une espèce quelconque, d'employer une phrase entière: M.* LINNÉ *y a substitué un adjectif, qui, joint au mot générique, indique le caractère propre & distinctif de la plante; c'est ce qu'il a appellé le nom trivial. Cette idée l'a conduit à une réforme vraiment utile, parce qu'elle est indépendante de toute méthode.* » Imitatus adeo hæcce nomina lingua Gallica cl. BARBEU DU BOURG *b*) multis exemplis, ad Floram Parisiensem pertinentibus, e. c. Pourpier potager, Bruyere barbue, Bruyere cendrée, Persicaire amphibie, Linaire rampante, Plantain elancé.

Quidquid igitur fuerit contumeliarum, quibus hæc nomina affecta sunt, eadem illis felicitas contigit, ac ipsi methodo autoris sexuali, & cuilibet tandem rei bonæ, in universalem usum sensim tracta victoriam reportarunt, silente autore ad tot convicia, quo silentio magnanimo litigiosis acerbius longe vulnus infliges, quam si opprobria lautissimo fœnore cumulata sis redditurus.

SECTIO POSTERIOR.

§. XIII.

Ex supra (*Sect. I.* §. 5.) in medium prolatis nominum trivialium exemplis, quorum quædam simul tanquam specimina eorum, quibus LINNÆUS usus fuit,

a) *V. l'Histoire de la Société de Médecine, Tom.* 2, *pag.* 37.

b) *Le Botaniste François, Tom.* 2.

confiderari possunt, cognoscitur, non unius sed plurium momentorum rationem esse habitam, scilicet characterum ipsi plantæ inscriptorum, quibus una species ab altera differt, patriæ, soli, stationis, durationis, inventorum, coloris, magnitudinis partium inter sese comparatarum vel totius plantæ, saporis vel odoris, virium, usus medici vel œconomici, proprietatum quarundam, & historicorum variorum momentorum. Non igitur tanquam nomina vaga vel fluxa, pro arbitrio assumta, trivialia specierum habenda, sed supponunt intimiorem plantæ denominandæ & congenerum cognitionem, &, præcipue, si characterem exprimere debeant, ingenium sæpe haud leve, ut is coarctetur in unam vocem, quem pluribus alias enunciare opus esset.

§. XIV.

Qui antecessorum LINNÆI nomina in universum cum ejusdem propriis comparet, videbit facile, quantum illi cordi fuerit servare, quæ ab istis jam fuerant excogitata, modo hocce obsequio ipsi scientiæ vis non inferretur. Hæcce ejus in antecessores observantia enitet quam maxime in nominibus trivialibus recipiendis. Horum quædam antecessoribus & LINNÆO plane communia sunt, ut exemplis superioribus littera L. notatis constat; in aliis ex differentia specifica vocabulum, quod servari posse visum est, vel immutatum vel sub exigua modo flexione extraxit, e. c. ex Verbena recta canadensi urticæ foliis MORISONI emersit nomen Verbenæ urticifoliæ LINNÆI, —— ex Acino thymi folio & facie floribus inexpansis MORIS., Cunila thymoides L. —— ex Hormino ægyptio minimo ramosissimo BOHERHAAVII, Salvia ægyptiaca L. —— ex Iride latifolia biflora BESLERI, Iris biflora L. —— ex Gramine triticeo spica latiori compacta cristata BUXBAUMII, Bromus cristatus L. —— ex Pittonia hirsutissima, & ramosissima baccis albis PLUMIERI, Tournefortia hirsutissima L. —— ex Iasminoide laureolæ folio, flore candido interdiu odorato DILLENII, Cestrum diurnum L. —— ex Thapsia latifolia villosa C. BAUH. Thapsia villosa

villosa L. — ex Trifolio spinoso cretico C. B. Fagonia cretica L. — ex Viscagine hirta noctiflora floribus obsoletis spicatis Dill. Silene nocturna L. — ex Viscagine hirta gallica, flore, &c. Dill. Silene gallica L. — ex Annona uliginosa foliis nitidis, &c. Brownii, Annona palustris L. — ex Lamio garganico subincano, flore, &c. Tilli, Lamium garganicum L. — ex Lamio folio caulem ambiente minori C. B. Lamium amplexicaule L. — ex Nasturtio pratensi magno flore C. B. Cardamine pratensis L. — ex Virga aurea altissima serotina, panicula speciosa patula Martyni, Solidago altissima L. — ex Populo gemmis balsamum odoratissimum fundentibus Catesbyi, Populus balsamifera L.

Sic igitur Linnæus æquissimus omni ætati & nomini suum decus concessit, nec, meritis propriis satis fulgens, opus habuit, vel neglectui vel dirutæ undique & dilapidatæ famæ aliorum, instar doctoris novitii ventosi, suam inædificare.

§. XV.

Attamen flexilis ille & obsequiosus Præceptoris animus huic vitio locum dedit, quod subinde nomina trivialia reciperet, quorum in locum, suum unice ingenium sequens, aptiora potuisset excogitare. Et, quum semel hæcce ipsa jure civitatis donasset, ipse alia subinde produxit, quæ commutare in melius illi non arduum valde fuisset. Verum quum in generibus Proteæ, Oldenlandiæ, Crassulæ, Mesembryanthemi, Polygalæ, Hedysari, Bidentis, multisque aliis Linnæanis is nitor eaque elegantia nominum obtineat, ut non solum loco arbitrariæ appellationis sint, sed & characteres, quibus diagnosis stirpium mirifice adjuvetur, & memoriæ subveniatur, includant: tentabo, anne, prout jam dudum de nominibus genericis & differentiis specificis plantarum factum est, & nomina trivialia regulis quibusdam possint circumscribi. Etenim lacunam, quam obtingere jam a. 1751. Linnæus edisseruit, scilicet « *Triviale nomen legibus etiamnum*

carere » (*a*) nec feriori ftudio ullus fuit, qui suppleverit. Hæcce mihi conanti non fcopus eft, reformare centena aliquot nomina, quæ ætas & ufus familiaris jam auctoravit, multo minus deprimere aliorum Botanicorum meritum, quorum nomina a regulis mox fuppeditandis difcrepant. Sed quum, ut ex fuperiori (*Sect. I.* §. 7.) calculo conftat, fpes fuperfit, ut aliquot millenæ ftirpes etjamnum detegantur: operæ pretium eft determinare, quomodo quam aptiffime denominari hæ advenæ poffint. Juvat & normam proponi, fecundum quam dijudicari poffit pretium nominum trivialium plantis hactenus defignatis tributorum. In hoc negotio prævideo, varios canones fimiles futuros iis, quos LINNÆUS in *Philofophia botan.* §. 256. 304. de differentia fpecifica concinnavit, quoniam hæc ipfa a quibufdam unico tantum verbo fignificata fuit; hinc brevitati ftudens rationes quafdam regularum fubinde ex dicto fonte deducendas relinquam. Apparebit tamen fimul, ab hifce in haud paucis difcrepare meum judicium, & complures alios me interferuiffe canones, & argumentis eorum, qui utrique noftrum communes funt, novum ex propriis obfervationibus fulcrum fubdidiffe.

Regulæ vero funto fequentes:

1) *Nomen triviale definitionem fpeciei five differentiam fpecificam fuperfluam non reddit; hinc addenda hæcce, quotiefcunque opus fit exactius ftirpem determinare.* Hæc neceffitas occurrit in fyftematica enumeratione ftirpium, vel in amplioribus defignationibus exoticarum five indigenarum, in quibus comparatione characterum carere non poffumus; item in libris, qui de ufu medico vel œconomico plantarum agunt, ne lapfu memoriæ vel feftinatione fcriptionis confufio fiat fpecierum.

2) *Quodlibet nomen triviale ex uno vocabulo conftet.* Requirit id præcipue fcriptionis & dictionis compendium. Difplicent igitur nomina Chenopodium Bonus

(*a*) *Phil. bot.* §. 257.

Henricus, Nyctanthes arbor tristis, Veronica Anagallis aquatica, Convolvulus Pes capræ, Ipomæa Pes tigridis, Lysimachia Linum stellatum, Pedicularis Sceptrum carolinianum, Inula Oculus Christi. Commodo contra nomina ex duobus contracta: Clematis Vitalba, Solidago Virgaurea, Aconitum Anthora.

3) *Nomen genericum triviale præito, nec ab hoc sejungito.* Nam idea generis prius exsurgat, sequatur idea speciei. Hinc & eadem nomina trivialia in diversis generibus ferri omnino possunt.

4) *Imponatur quoque nomen triviale speciei in genere unicæ.* Utinam LINNÆUS in ejusmodi casu ubivis præter characterem, a flore vel fructu petitum, alium etiamsi succenturiatum ex reliquis partibus, vel synonymon commodum, in *Systemate* vel *Speciebus plant.* admisisset, quod ipsum deficientibus præcipue fructificationis partibus insignis sæpe usus fuisset. Egregie hoc quidem præstitum in Ægiphila martinicensi (*Systema. Edit.* 13), Sirio myrtifolio, Bulbocodio verno, Rheedia lateriflora, Muntingia Calabura, Baltimora erecta. Si nomen triviale characterem respicit, commodum ex hoc additamento idem redundat.

5) *Optimum nomen triviale est, quod notas discriminis a speciebus congeneribus includit, sive characteristicum est.* Numero, figura, situ, proportione, hoc nititur. Ita nomen in ipsa stirpe legi quasi potest, & in plantis adeo nunquam antea visis adminiculum exstat. Rarius quidem integer sive sufficiens character uno nomine comprehendi potest, ut quidem in speciebus Phytolaccæ: sed jam multum refert, partem characteris hocce expressisse. Nam hoc quoque notitiam stirpis egregie levat, & memoriæ subvenit eximie. Tanto minus integrum & adæquatum characterem ubivis ex unico vocabulo exspectare poteris, quum subinde ne differentiæ quidem specificæ fusius expressæ speciebus discernendis sufficiant, sed scrupulum relinquant, donec prolixiorem descriptionem simul in auxilium transferas. Hoc vero subinde obtingit incommodum in epithetis characteristicis, ut supra jam monui, quod novis speciebus accedentibus manca evadant. Tanto magis

in selectu nominum providendum, id ne fiat. Quodsi vero factum, meminisse juvat, posse servari instar simplicis nominis (Cfr. *Sect. I.* §. 8.), nec spernenda ob usum, quem nobis aliisque per longum tempus præterlapsum attulere. Nec ego vel tum autor essem, ut in melius, nisi summa incideret necessitas, mutarentur.

6) *Præstat* ex horum censu *nomen triviale, quod & partem indicat, quæ characterem efficit*. Hinc laudanda nomina Rhamnus pentaphyllus, Campanula heterophylla, Chrysosplenium alternifolium, Lysimachia thyrsiflora, Lythrum petiolatum, Actæa racemosa, Papaver nudicaule, Sida umbellata, Psoralea bracteolata, Celosia trigyna, Tabernæmontana cymosa, Peplis tetrandra, Panicum distachyon, Phyteuma comosa, Chironia baccifera, Dianthus prolifer, Lycium capsulare, Dolichos biflorus, Tillæa apetala.

7) *Minoris pretii sunt nomina trivialia characteristica, quæ partem, quam respiciunt, reticent.* Terminus artis, qui nomen horum intrat, sæpe unus idemque diversis partibus tribuitur, floribus, foliis, caulibus aliisque. Unde nisi partis simul fiat mentio, incerti sumus, quam præcise character feriat; e. c. Stipa spinifex, Androsace elongata, Convallaria verticillata (de foliis), Angelica verticillata (de pedunculis), Amaryllis undulata item Ferraria undulata (de petalis), Asclepias undulata (de foliis), Swertia corniculata (de corolla), Oxalis corniculata (de fructu), Dianthus deltoides (de petalis), Alyssum deltoideum (de foliis), Moluccella spinosa (de calyce), Prunus spinosa (de ramis), Dolichos sesquipedalis.

8) *Minoris & facienda nomina, quæ petuntur a partibus abditis, vel non perpetuis.* Radicum igitur mentio nonnisi necessitatis casu fiat, quæ plerumque in herbariis desunt, nec in recenti planta, nisi jactura ipsius stirpis, indagari possunt, & sæpe ut in tuberosis, ob situm profundiorem nonnisi operosius evelluntur. Ideo non satis commoda: Phlomis tuberosa, Erigeron tuberosum, Ophrys monorchis, Glycine subterranea, Arachis Hypogæa. Facilius probandum

nomen Rhizophora gymnorhiza, quod radix terræ superjacet. — Nec lignum commode ob causas dictis similes memoratur, e. c. Lonicera Xylosteum, Bignonia Leucoxylon. — Perpetua non est bulbillorum in caule vel flore præsentia; unde displicet nomen Lilium bulbiferum. — Nec maculæ foliorum semper præsto sunt; minus igitur commode Arum maculatum dicitur.

9) *Præstantissimum characterem herba subministrat, nominatim folia; & inflorescentia; item flos ipse.* Rem hanc frequentes observationes confirmant, quas legere est in LINNÆI *Phil. bot.* §. 278-280. Herba ideo quidem prærogativam meretur, quoniam per longissimum tempus adest. Fructus characterem speciei sæpenumero præbet egregium, sed exspectationem longiorem desiderat, & fructus stirpium calidiorum regionum sæpe apud nos non maturescit. Flos igitur fructui pro denominatione est præferendus. Eatenus exempla concinnorum nominum sunt: Anabasis aphylla, Staphylea trifolia, Alisma cordifolia, Premna serratifolia, Telephium oppositifolium, Zygophyllum sessilifolium, Crassula perfoliata, Cr. nudicaulis, Cr. dichotoma, Ranunculus amplexicaulis, Arenaria trinervia, Convolvulus reptans, Solanum radicans, Verbena supina, Anthericum ramosum, Agrostis stolonifera, Phylica stipularis. — Scandix nodiflora, Selago corymbosa, Adromeda racemosa, Sida umbellata, Psoralea bracteata, Hieracium cymosum. — Valeriana dioica, Phytolacca octandra, Ph. decandra, Statice monopetala, Celosia trigyna.

10) *Nomina trivialia sunto vel Græca vel Latina.* Græca sunt ferenda, siquidem brevitatem commodam admittunt, & ex lingua eruditum decente petita. Repudianda vero sunt nimis longa, & affectationem redolentia, ut ista BELLEVALI *), quæ recenset

*) Serius videtur a viro meritissimo, conditore horti Monspeliensis, captum consilium characteres specificos nomine græco ex pluribus vocabulis conferruminato exprimendi; nam in *Onomatologia s. nomenclatura stir-*

LINNÆUS in *Phil. bot. p.* 230. e. g. Cynogloſſum alpikochamajantherythron, Glycyrrhiza macrorrhizopolyſchides, Trachelium oreognopycnophyllum, & neotericorum quorundam nomina, quæ lexici operoſæ perquiſitioni potius quam ingenio originem ſuam debent. Quanto elegantiora: Hordeum hexaſtichon, Rivina octandra, Phyteuma hemiſphærica, Vitis heptaphylla, Scandix trichoſperma, Scleranthus polycarpos, Sempervivum arachnoideum, Euphorbia dendroides. —— Latina modo, ob Græci idiomatis decreſcens ſtudium, præferenda. Hinc & loco heterophylla ſubinde dicta ſtirps diverſifolia; loco polyanthemos, multiflora, loco tetraphylla, quadrifolia.

11) *Simile, unde diriventur hæcce nomina, ſit notiſſimum*, ut cor (prout depingi ſolet), ſerra, lanceola, digitus, veſica, papilio, ſphæra, filum, cuneus.

12) *Non debet idea, quam nomen triviale involvit, adverſari ideæ generis;* ut Chryſanthemum Leucanthemum, Sagittaria lancifolia, Parnaſſia paluſtris. Quis quæret muſas in ranarum domicilio; in paſcuis præterea ſatis elatis aliquando Parnaſſiam reperio.

13) Sunt tamen quoque *nomina quædam admittenda, quæ* quidem *characterem non reſpiciunt* ideoque in prima indagine ſuppetias non ferunt, ſed recordationem ſtirpis levant.

Hujus generis eſt nomen inventoris, generi additum, vel ejus, qui ad propalandam ſtirpem aliquid contulit. Incitamento haud mediocri inſervit artis cultoribus, ſi ejuſmodi honoris ſignificatione memoria eorum ſervatur. Et tanto attentior fit tyro ad ſtirpem, ſi nomen ad viri cujuſdam bene de arte meriti notitiam ducit. Laudanda igitur: Cactus Peireskia, Plantago Loflingii,

---

pium horti R. Monſpel. recens conſtructi, *Monſpel.* 1598. quam recuſam nuperrime cl. BROUSSONET (*Opuſcules de* PIERRE RICHER DE BELLEVAL, *à Paris* 1785. 8.) curæ debemus, nominibus uſus eſt brevibus, nihil horridi vel calamiſtrati præ ſe ferentibus.

Hieracium Kalmianum, Hyofcyamus Scopolia, Althæa Ludwigii, Malva Scherardiana.

14) *Nomen pharmaceuticum ut triviale locum habet.* Ita amicum inter Botanicen puram & medicinam connubium alitur, nec tyro cui, fi ÆSCULAPII caftra fequitur, officinales plantæ præcipue cordi funt, opus habet, loco duorum nominum tria memoriæ infigere. Hujus igitur loci: Oxalis Acetofella, Papaver Rhœas, Cochlearia Armoracia, Teucrium Marum & centena alia exempla.

15) *Nomen fpurii generis, fi diu in ufu fuerit, ut triviale fervari poteft.* Sic gratificamur iis, qui hifce nominibus affueverunt, falvis tamen legibus fyftematis, quas ipfi fequimur. E. c. Dodecatheon Meadea. Dracocephalum Ruyfchiana, Salvia Sclarea, Salv. Horminum, Pæderota Bonarota, Verbafcum Blattaria, Duranta Ellifia, Robinia Pfeudoacacia, Lonicera Diervilla, Euphrafia odontites, Atriplex Halimus.

16) *Cave, ne præ obfervantia nimia in anteceffores ex eorum differentia fpecifica nomen triviale minus commodum emergat.* In PLUCKENETI, PETIVERII, BARRELIERI, RUMPHII, RHEEDII aliifque latioris ambitus libris plantæ variæ memorantur, quæ nonnifi recentiori indagine, qua fupplentur partes ab hifce omiffæ, fufficienter cognofci poffunt. Præftat hocce cafu nomina horum modo inftar fynonymorum citare, quam vitia incurrere, quæ hac fcriptione vituperantur, nec, nifi liberum arbitrium in denominando fit, vitari poffunt.

17) Quando digniora funt nomina, notas in ipfa ftirpe obvias includentia: tanto *minus imitanda ea, quæ conditiones modo extra ftirpem pofitas, fed cum eadem quodammodo nexas, fpectant.*

Ægrius igitur *probanda nomina à patria ftirpis petita.* Nam ftirpi patria nulla certa nota infcripta eft, multis regionibus ftirpes communes funt, & itineratorum quoque ftudio deteguntur fæpe ftirpes, ubi antea non vifæ, & tranfmigratione improvifa in aliena fæpe loca transferuntur. Nomina hæcce infuper errores in cultura cient. Vulgares jam ftirpes, in Germania Erigeron

canadense, in Anglia & Norvegia Tamarix germanica, in Gallia Mespilus germanica, in Finnia Astragalus vralensis, in Zeylona Acalypha virginiana, hinc inde in Germania Iris sibirica.

18) *Nec soli nec stationis mentio nomen triviale ingrediatur.* In solo & statione sæpe diversissimis satis commode degunt plantæ, nec nisi rarius detegi hæc possunt inspecta planta. Colligitur hinc, quid sentiendum de nominibus, ab arena, uligine, montibus, pratis, campis, agris, alpibus, muris, rupibus, littore, umbra rel. petitis.

19) *Tempus florendi excludatur merito a nomine triviali.* Hoc quidem, ut alia quædam momenta, color, odor, statio, magnitudo, subinde in recentibus plantis aliquam lucem accendit, sed in siccis florendi tempus plane nullam. Hyacinthus serotinus, Helleborus hiemalis, Adonis vernalis, Leucojum æstivum, Bignonia æquinoctialis, exempla sunto. Tanto major labes cadit in nomina mensium, utpote quum flos mox maturius mox serius pro varietate tempestatis emergat, quorum tamen valde pauca in Systemate adhuc supersunt, e. g. Convallaria maialis.

20) *Coloris mentio in nomine censura digna est.* Valet hoc præcipue de colore florum, qui in una eademque specie, qui in uno eodemque individuo sæpe variat, e. c. in Lantana aculeata. Et in alpinis & locis aliis elatis flores cœrulei sæpe in albos mutantur. Desunt insuper verba ad omnes colorum gradus determinandos Non satis aptum igitur nomen Polemonium cœruleum (sæpe album), Sophora alba (sæpe cœrulea), Ipomæa violacea (sæpe alba, purpurea, rubra), Anthemis mixta, Lantana mista. — In herba color plerumque constantior, exemplo Basellæ rubræ, albæ, Chenopodii glauci, Amethysteæ cœruleæ, Justitiæ pictæ, Chenopodii Atriplicis, Rumicis sanguinei, Eupatorii maculati.

21) *Odor & sapor in epitheto excludendi*, ob inconstantiam, varians de hisce sensibus judicium, defectum vocum, quibus omnes diversitates insigniuntur, & sedem in stirpe multiplicem, quæ brevi vocabulo exprimi

exprimi non poteſt. Attamen in uſum tranſierunt Anthoxanthum odoratum, Chenopodium ambroſioides, Iris fœtidiſſima, Eupatorium aromaticum, Scoparia dulcis, Polygala amara.

22) *Abſtinendum a nominibus in patria ſtirpis obviis.* Diſſona hæc a reliquis uſitatis nihil ad cognitionem ſtirpis præſentis faciunt, & plerumque, ſi barbaris gentibus propria, utpote auditione unice percepta, ne recte quidem ſcribuntur. Taxandus igitur Adansonius, quod barbaris ejuſmodi nominibus præſtantiam tribuerit. Multa quidem hujus generis adhuc ſervantur; Heliconia Bihai, Cerbera Ahovai, Mimuſops Kanki, Daphne Torton-raira, Paullinia Curaru.

23) *Quodquod nomen comparatione cum aliis ſtirpibus nititur, minus probandum.* Supponendum enim merito, unam ſtirpem æque ignotam eſſe tyroni ac alteram. Deſinentia igitur in *oides*, *aſtrum*, *ella*, ſimiliaque plura non imitanda; nec nomina, ſolanifolia, hepaticæfolia, verbaſcifolia, hermannifolia, ſalvifolia, atriplicifolia, probanda ſunt, tanto minus, quum ſubinde hæc nomina non ſpeciem comparatam in fronte gerant, ſed integrum genus, ſub quo ſpecies figura foliorum ſæpe diſſimillimæ militant. — Alia comparatio menſuras ſpectat, quæ, niſi ſubſiſtat in collatione partium ſpeciei denominandæ, ſed ſi reſpectum habeat aliarum ſpecierum, merito caret. Pretio inferiora igitur nomina, Plantago major, Heracleum anguſtifolium, Seſeli elatum, Melica altiſſima, Dracocephalum grandiflorum, Rubus parvifolius.

24) *Nomina trivialia, deprompta a duratione ſtirpis, non ſatis apta.* Non ſemper enim hæc ipſa in planta apparet, & climatis ſive culturæ diverſitate ætas ſæpe prolongari poteſt. In ſiccis plantis arbores & frutices a reliquis plerumque tanto difficilius diſtinguuntur, quum ex hiſce raro nonniſi ramulus ſuccoſus ſervatori poſſit, qui igitur obſervatori ſæpe imponit, ut credat cum herbacea planta rem eſſe. Subinde quoque ſerius accedit una vel altera nova ſpecies durationis ejuſdem, ac iſta, quam uni ſpeciei propriam antea exiſtimavimus. Judicium igitur ferri poteſt de

nominibus trivialibus : (Stirps) annua , biennis , perennis , fruticosa , arborea. Multo minus decet durationem adscribere stirpi , quæ illi non competit , e. g. Lunaria annua , quæ biennis est , æque ac Lunaria rediviva. L. — Helianthus indicus æque ac H. annuus L. , Aster chinensis & A. tenellus æque ac A. annuus L. per annum modo durant ; pro istis igitur ultimo loco dictis aptiora nomina fuissent excogitanda.

25) *Non placent mihi nomina usum œconomicum respicientia* , e. c. Dipsacus fullonum , Vitis vinifera , Fragaria vesca , Hibiscus esculentus , Sorbus , aucuparia , Vicia sativa , Galega tinctoria. Aspecta enim planta de eo nihil constat , & applicatio ejus pro hoc fine disci ex alio fonte debet , multæ insuper plantæ œconomicæ designantur absque ulla usus in vita communi mentione in nomine. Unde ex collectis tantum nominibus trivialibus nullus completus index œconomicarum formari potest.

26) *Similiter non probæ notæ sunt nomina a viribus vel usu medico petita* , ob easdem , quas nuperrime dixi , rationes ; quibus addi potest , stirpem non unam sæpe sed plures virtutes præstare , & variæ sæpe virtutem pro discrimine partium stirpis. Exempla vituperii sunt Nerium antidysentericum , Inula dysenterica , Chenopodium anthelminticum , Chærophyllum temulum , Anthericum ossifragum , Ranunculus abortivus. Paucissima exempla hujus generis in Systemate Linnæano occurrunt.

27) *Non admittenda vocabula* , *quæ convenientiam soni vel idearum habent.* Nam specierum hisce facilis confusio nascitur ; e. c. Silene conoidea & conica , Silene nocturna & noctiflora , Corchorus hirsutus & hirtus , Fumaria capreolata & claviculata , siquidem vetustioribus Botanicis capreolus & clavicula idem , scilicet cirrhus recentiorum ; Convolvulus pentaphyllus & quinquefolius.

28) *Quale pretium nominibus* , *discidia vel satyram redolentibus* , *vel historicum aliquod stirpis momentum respicientibus* , statuendum , ex dictis hinc inde argumentis sponte patet. Quorum quidem exempla facile

colliguntur ex generibus quibusdam in cultorum artis memoriam denominatis.

§. XVI.

Et hæ quidem præcipuæ regulæ sunt, quæ in denominandis speciebus Botanicum dirigere poterunt. Non diffiteor, facilius leges dari, quam observari. Et qui tentaverit ipse stirpi aptum nomen triviale imponere, satis competit, non leve negotium esse, præcipue si characterem eo exprimi cupiat, & eum quidem novis forsitan accedentibus speciebus immutabilem, nec *vocabulo libero undequaque desumto uti b)* velit. Quam libertatem LINNÆUS quidem, dum primus ad hæcce nomina animum adverteret, concessit, a qua tamen in praxi subsequa alienior fuisse videtur. Ne quis vero mihi objiciat, defectuum exempla recensendo, vituperasse me eum, cujus vindicias agere proposueram: iteranda admonitio est LINNÆUM sæpissime in hisce unice sequutum alios, pertæsum forsitan clamorum super innovatione nominum excitatorum.

---

b) Phil. bot. pag. 22.



INTRODUCTIO.

* *CXLVII.*

USUS HISTORIÆ NATURALIS,

QUEM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

MATHEUS APHONIN,

NOBIL. MOSCOV. ROSSUS.

UPSALIÆ, 1766. Maii. 17.

PARS PRIMA.

CAPUT PRIMUM.

§. I.

DEUS optimus maximus universum hocce tot tantisque ornavit infinitæ suæ Sapientiæ documentis, ut numerum eorum iniri non posse, unusquisque fa-

teatur. Singulariter vero mirari oportet, legem, quam viventibus omnibus dedit, ut individua, quæque sint, suam tamen edendo prolem, genera singula speciesque propogent, & in sua sic quæque vivant progenie; quam legem neque homo animantium reliquorum Dominus effugere potuit. Quamvis etiam innumeræ sint, quas Summus Ille Fabricator creavit, plantæ, & innumera animalia, uti Mammalia, Aves, Amphibia, Pisces, Insecta, Vermes, omnia tamen ita disposuit, ut quæcunque plantæ, animalia quævis, propriis & quasi ex edicto sibi destinatis sustententur alimentis; sine quibus quocunque horulæ momento evanescerent. Nam unumquodque eorum, non dicam, genus, sed etiam unaquæque species, habet suos proprios a natura proventus & Œconomiam, & id quidem eam ob caussam, ut ne alter alterum cibo privaret incommodoque afficeret & ordo inde turbaretur. Quapropter suis ea limitibus circumscripsit, iisque quidem sub pœna transgressionis capitali. Hominem vero ultimum suæ creationis opus, omnium collocavit principem, in cujus usum cederent omnia ac singula proxime, vel interveniente alio. Neque juste quispiam reputet naturam homini novercam, ut cum Plinio loquar, quod rarius sponte homini porrigat sufficiens alimentum; accedere voluit, Beneficus Dator in legendis istis Dei vestigiis, industriam & laborem, tam ad Illum Ipsum ex cognitione rerum creatarum agnoscendum, quam ad discenda & comparanda, quibus se alat homo, & quorum ope suis ipse subveniat necessitatibus ceteris.

§. II.

Non omnibus plantis, aut animalibus una eademque est patria: aliæ enim torridas habitant plagas, aliæ temperatas, aliæ frigidas & alpinas, aliæ aquosas, sed homo solus fere omnium regionum incola. Primaria tamen hominis patria videtur esse intra tropicos: cum natura sit nudus, ibique absque nimio labore se sustentare possit virentibus semper plantis, quæ per totum annum suppeditant fructus, flores, tenera folia,

radices; ita quidem, ut ob calorem perennem displiceant carnes desumtaque ex animalibus alimenta. Sed cum hæc patria non sufficeret omnibus, coacti sunt homines extra tropicos per totum, quaqua patet, terrarum orbem evagari, & in omnibus quærere, quod ad se sustentandum, conducat. Ubi vero minus suppetit, major accedat, necesse est, labor & diligentia in eruendis naturæ bonis, quorum adminiculo, uti quotidiana experientia edocemur, satis commode vivere possint, debita interveniente cultura, quam dicimus Œconomiam. Œconomiam loquor privatam, quæ docet res naturales vertere in hominis utilitatem. Sunt vero hæ res naturales triplices, desumendæ videlicet e tribus naturæ regnis, vel Lapideo, vel vegetabili, vel animali. Quæ vero ex hisce seligit homo, faciunt vel ad ejus victum, quod primum est; vel ad amictum; vel ad diversa commoda, uti domos, utensilia, commercia similiaque innumera.

§. III.

Inter tropicos commodius homines posse vivere, neminem dubitaturum esse, existimaverim. Cum absque ulla difficultate cibus ibi, ut diximus, obtineatur sapidissimus, nec opus habent homines multo apparatu in comparanda re domestica, Cum itaque constet, hominibus primarium victum a natura destinatum, illum esse, qui ex *fructibus* vegetabilium desumitur, hic vero non ubique sufficiat; coacti sunt ejusmodi vegetantia plantare, uti *Palmas:* PHŒNICES, COCOS, CYCAS aliasque; sed extra hanc patriam constituti homines, ubi hiemes excipiunt æstatem, fructus non sufficiunt, quos terra sponte fert, unde ad *Cerealia* confugere necessum fuit. Cum vero hæc sicca & farinosa, copiosius ingurgitata opplerent corpus, unde deleteria diathesis, docuit ideo necessitas hæc fermentatione attenuando coquendoque reddere salubriora. Sed hæc tamen sola non ventriculi satisfacerent desideriis, adeoque in usum venerunt *animalia* eorumque partes, quæ mixtæ vegetabilibus faciunt,

ut homines etiam extra calidissima climata feliciter degant.

§. IV.

Neglecta ejusmodi Œconomia, infelices essent homines, & terræ extra tropicos vix habitandæ. Ponamus nobis ob oculos terram, quales hæ septentrionales oræ sunt, incultam, quam Pineta, Ericeta similesque steriles plantæ totam occuparent; inclementiusne cogitari fatum posset, quam hominis huc naufragio projecti. Vix per integram regionem, tempore præcipue hiberno, reperiret tantum ad se sustentandum, quantum unius hominis stomachum latrantem leniret. Cujus miseriæ exempla Itinerarium Ansonii habet; qui nautas ad varias Australes terras rejectos, vel periisse narrat, vel fame periclitantes in vastissimis istis terris, quæ cultæ si fuissent, myriadibus hominum suffecissent. Circa quod mirari aliquis posset, in tam vasta regione ubi vix numerandæ sunt species plantarum, que deserta ista ornant, tam paucas crescere, quæ hominum alimento aptæ sint; sed plerasque pecoribus esse destinatas aliisque animalibus. Nulla enim existit Planta, quæ non esculenta sit alicui animali, ut adeo videretur facile natura in animalia magis, quam in hominem benefica. Nempe si homo vellet, in suum vertere usum ea, quæ sua non sunt, aut sibi destinata in alimentum, periret inde tanquam veneno necatus. Quod vero ex sacris litteris discitur, id ipsa quoque natura propius conspecta docet, omnia videlicet ad hominis destinata esse felicitatem utilitatemque, si non immediate, tamen mediate; laboreque & experiundo utilia reddi, quæ usu carere videbantur.

CAPUT SECUNDUM.

§. I.

QUICUNQUE rei œconomicæ operam impendunt, ex naturæ gazis colligunt ea, quibus opus habent,

& quidquid ad commoditatem illæ offerunt. Ex amplissimo igitur thesauro rerum debent seligi, quæ hominibus inserviant, quæ immediate; quæ mediate; ne perverse agantur omnia; & ut hic instituti recte possit selectus, prima cura erit, in numerato habere ea, quæ seligenda sunt, id est, adeo nota & distincta habere, ut ne confundantur. Quæ cognitio, si solida erit, ex *scientia* peti debet, quæ *Scientia naturæ* dicitur. Si enim hanc non satis excoluerint aliqui, non possunt non orbis incolæ claudicare & errores committere; ideoque inspiciamus primum, quid hæc scientia dictitet.

§. II.

Scientia naturæ, seu cognitio rerum naturalium comprehendit *Zoologiam*, *Botanicem* & *Lithologiam*, docetque facillima methodo, primum numerosissima objecta, in tribus illis naturæ regnis occurrentia, notis certis & propriis distinguere, ne summa imis misceantur; deinde distincta nominibus insignire propriis, quæ per totum orbem ab initiatis facile intelligi possint; tum determinata hac catena naturæ & observata, eruere qualitates & vires, nec non conditiones, proprietatesque rerum singularum.

§. III.

In scientia hac, omnium amplissima, ob tot tantaque objecta, laborarunt tantum non innumeri, quos tamen, licet absolverint multa, non absolvisse omnia, constat. Multa restant, quæ posteritate Natura reservavit, nimirum, ut omnis ævi homines haberent, quo se exercerent, in comparanda Supremi Numinis cognitione, proque collocatis tot tantisque beneficiis gratum erga Illud testarentur animum.

§. IV.

Largior facile, ditissimas hasce gazas, inexhaustum huc usque negotium facessivisse naturæ consultis, vel

determinandis tantummodo & nominandis ſpeciebus; ita quidem, ut ex vulgo plurimi præpropere judicarint, hanc ſcientiam magis curioſam eſſe; quam utilem; vel ſaltem medicis ſolis inſervire, ut ſua inde eruerent medicamenta.

§. V.

Aſt demus tantiſper, curioſitatis eſſe, naturam attentius contemplari, erit profecto hæc curioſitas homini longe convenientiſſima & ſanctiora inter officia locum habitura. Nam, qui oculos tantummodo aperire voluerint, & in ſanctiora Naturæ introſpicere, illos in maximam ſapientiæ & providentiæ Divinæ raptum iri admirationem, habemus perſuaſiſſimum. Si enim perpendamus rite hominis conditionem aliarumque rerum, conſtabit, hominem in alium non creatum eſſe finem, quam, ut eorum, quæ ſimul cum ipſo exiſtunt, catenam percurrat, Divinæque potentiæ pariter atque bonitatis veſtigia utique manifeſtet, teſtis atque indagator diligentiſſimus, notet, contempletur, admiretur; alias quem in finem hominem, præ ceteris animantibus tot tantiſque, Summum Numen exornaſſet, egregiis perfectionibus, quarum evaneſcit excellentia, ſui ſi neſcius, aut negligens vivat Conditoris? Quocirca nemini non placiturum, arbitror, characterem, quem N. D. Præſes in Syſtemate ſuo Naturæ, homini impoſuit, *noſce te ipſum.* Namque noſcere ſe, id eſt ſummam ſuam felicitatem, cujus cauſſa in hoc theatrum introductus eſt, non prius quiſpiam poteſt, quam cum rebus, quæ extra ſe poſitæ ſunt, ipſum ſe ſuamque conditionem contulerit. Unumquemque idcirco, qui primis tantummodo labiis hanc ſcientiam guſtavit, iis obviam ire poſſe, exiſtimo, qui ad atheiſmum eandem ducere temere admodum criminantur. Nimirum ex naturæ hiſtoria demonſtrabit optime ab Opifice Sapientiſſimo omnia, quæ ſub adſpectum veniunt, pulcherrime & maxime concinne eſſe diſpoſita, conſervari ac dirigi. Sed hæc jam miſſa facimus, gratias Deo agentes, quod noſtro hoc ævo utiliſſima hæc ſcientia, ad Ipſius

cognitionem manu quasi ducens, inclarescere cœperit, & simul ad hominum promovenda commoda, si nondum fructus veros, tamen grossos protulerit, qui demum maturescent & fructus dabunt uberrimos.

§. VI.

Incepit, nimirum, historia naturalis applicata alium faciem induere nostro hoc ævo laboribus Raji, qui in plantarum historia, sub initium hujus seculi edita, plurimis plantis adjecit usum œconomicum; at vero hæc pauca erant & leviora, sed, quod pace N. D. Præsidis dixerim, debemus ipsi plurima. Ille enim, qui scientiam hanc novo lumine collustravit, ita etiam suos labores dispofuit, ut tenderent in finem, quem optamus; ne vero videar hæc gratis dixisse; juvat recensere primaria, quæ ejus sub auspiciis in hoc argumento, prodiere, uti,

Œconomia naturæ.
Politia naturæ.
Cui bono?
Stationes plantarum.
Sponsalia plantarum.
Calendarium Floræ.
Somnus plantarum.
Plantæ hybridæ.
Transformatio frumenti.
Plantæ esculentæ.
Macellum olitorium.
Acetaria usitatissima.
Flora œconomica.
Plantæ tinctoriæ.
Horticultura Academica.
Arboretum Suecicum.
Frutetum Suecicum.
Flora alpina.
Pan Suecicus.
Pandora insectorum.
Noxa insectorum.
Migrationes avium.
Flora Suecica.
Iter Œlandicum.
Iter Gothlandicum.
Iter Westrogoticum.
Iter Scanicum.
Observationes variæ in actis Holmiensibus.

§. VII.

Optandum esset, ut quis harum rerum intelligens curam in se suscipiat, omnia ista, quæ sparsim in supra nominatis opusculis prodiere, in ordinem syste-

maticum redigendi, unde certus sum, scientiam hanc plena radiaturam luce. Sed meum in præsenti est, brevibus tantummodo demonstrare necessitatem ac usum historiæ naturalis in œconomia privata, & sine illius ope, hanc firmo pede stare non posse: quod ut exequar, per singulas hujus partes ire lubet.

CAPUT TERTIUM.

§. I.

AGRICULTURAM primum sibi, quod sustentationem humanam extra tropicos attinet, vindicare locum, neminem negaturum esse, puto, inque hujus enarrandis commodis, opus non est, ut sim prolixus, cum sit antiquissima & ab omnibus gentibus moratis in pretio habita; interim annotasse juvat pauca.

§. II.

Non omnem terram fere omnia, unicuique constat. Et sicuti unaquæque planta proprium habet a natura sibi datum domicilium, id est, natale solum, ubi indoli suæ convenienter, atque adeo majori cum fenore successuque nutriretur; ita frumenta nostra, Cerealia dicta, suum requirunt alimentum, ut sigillatim delectatur TRITICUM *Argilloso*, SECALE *Arenoso*, HORDEUM *Humoso*, AVENA *sabuloso* solo. Interim habebunt omnes facile plantæ suum alimentum ex Humo omnium tenuissima & non palpabili: ast, ut illa perveniat ad earum radices, necesse est ut terra moveatur permisceaturque; tandem sufficienter irrigetur, & ubi deficit hoc alimentum, stercoretur; ita quidem, ut singulorum in miscela proportio servetur, talis qualis conveniat proprietati usuique plantæ, quæ terræ committetur. Nam nemini ignotum, puto, fimum suppeditare terram tenuissimam, eandemque certis plantis

utilem; ſed cum hæc, expetita nobis, Cerealia ſint peregrina, & Creator ſingulis conceſſerit plantis ſuas ſtationes, quas occupare oportet, ſi lætius florebunt; hinc iſtorum natalia loca cognoſcere juvabit prudenter, ſi fœcundare terram volumus, ad uberrimum, qui ſperari poſſit, obtinendum proventum.

§. III.

Solent *Steriles herbæ*, in variis locis variæ ſe miſcere ſegetibus, quæ, ad rem ſi non attenderit agricola, ſemper expellere ex eodem ſolo nituntur, quæ ſata fuerunt cerealia, utpote peregrina: ſic vitia agrorum, in aliis terris ſunt:

Triticum reptans.
Serratula arvenſis.
Vicia Cracca.
Ononis ſpinoſa.
Rubus cæſius.
Pteris aquilina.
Polygonum amphibium.
Convoluulus arvenſis.
Centaurea Scabioſa.
Anchuſa officinalis.
Stachys paluſtris.
Raphanus Raphaniſtrum.
Braſſica campeſtris.
Braſſica Napus.
Sinapis arvenſis.
Thlaſpi arvenſe.
Melampyrum arvenſe.
Galeopſis Ladanum.
Chryſanthemum ſegetum.
Delphinium Conſolida.
Polygonum Convoluulus.
Avena fatua.
Bromus ſecalinus & arvenſis.
Agroſtis ſpica venti.
Arundo phragmites.
Lolium temulentum.
Centaurea Cyanus.
Lithoſpermum arvenſe.
Matricaria Chamomilla.
Lapſana communis.
Potentilla anſerina.
Spergula arvenſis.
Ranunculus arvenſis, &c. (*)

Harum ſingulæ non uno eodemque modo extirpantur & ejus rei ignarus agricola fruſtratos ſæpius labores queretur: noſcat igitur, neceſſum eſt, quænam harum

(*) Vide N. D. P. Iter Scanicum 421.

ſint annuæ, quæ biennes, quæ perennes; noſcat earum natale ſolum & modum fœcundationis, & ſationis, unde colendi agri momenta ſingula ordinentur definianturque.

§. IV.

Dum de agris ſermo eſt, in mentem mihi venit *Zizania aquatica*, gramen, quod creſcit more Oryzæ in aquis & ad littora lacuum Americæ Septentrionalis, cujus grana, Oryzæ ſeminibus majora, ſapore vero vix inferiora, diligenter colliguntur a ſilveſtribus Americanis, qui ſe inde ſuoſque ſuſtentant. Si hæc ſemina obtinerentur & ſererentur ad littora noſtra, quæ arundineta occupant, poſſent inde myriades hominum deſumere primarium alimentum, de quibus nemo hodie, niſi Botanices ſcientia inſtructus, ſomniavit. Dum celeberrimus Dominus Kalm (*) peteret iſtas oras, expetiit ab eo N. D. P. ut hæc ſemina ei tranſmitteret, aut ſecum apportaret, quæ quidem ille redux attulit, ſed adeo ſicca, ut germinare non poſſent: quapropter adhuc optandum, ut, quocumque fieri modo poſſit, ſollicite compararentur. (*accepimus*)

§. V.

Qualem noxam Hordeo inferat omnium minutiſſima *Muſca Frit* dicta, quæ ad ſupputationem D. P. in *Actis Stockholmienſibus* 1750, *pag.* 127. decimum vigeſimumve quodque granum facile deſtruit, adeoque in Suecia 100,000. dolia hordei corrumpit, quod nemo obſervavit antea, nec obſervare potuit, niſi ſcientia naturæ ornatus. In rationem huic medendi malo nemo etiamnum penetravit, nec penetraturum eſſe prius, credo, quam inſectorum hiſtoria ad faſtigium ſuum evecta fuerit.

(*) Vide Itineris ejus tomum 3. pag. 500. editionis Suecicæ.

CAPUT QUARTUM.

§. I.

HORTORUM cultura hodie plurimis inventis ditata eſt uſque eo, ut Muſa & Ananas, maxime Indicæ plantæ, egregie in Magnatum Europeorum hortis floreant, fructuſque proferant ſapidiſſimos. Viſa tamen eſt multis hæc ars ſoli niti experientia, uſque dum eandem ſcientia naturæ fulciendam probabit D. P. *in Actis Stockholmienſibus*, inque *horticultura Academica*. Scilicet perſpecta ſingularum, quas colore in ſe ſumit hortorum cultor, plantarum indole, ut ſciat, qualem ament terram, quem coloris gradum, cetera, convenienti quamque methodo colet, neque dubia ſpe terræ ſemina mandabit. Sic inter radices eſculentas, *Siſarum* & *Lathyrus* tuberoſus, quamvis etiamnum rarius proſtant, proſtare tamen poſſent uberrime; modo attenderent hortorum cultores ad ſtationes earum naturales. ARTEMISIA *Dracunculus* eadem neglecta regula, non ubique in hortis læte vegetat, dum promiſcue plantatur in quavis terra; ſed ſi noverint populares mei, Botanices ſtudioſi, ejus ſtationem eſſe ſolum hieme inundatum, & talem locum ipſi conceſſerint, tunc ſine dubio facilius lætiuſque germinaverit.

§. II.

Itaque cum propagatio plantarum nitatur cognitione ſoli uniuſcujuſcunque plantæ; patet eos, quibus volupe fuerit exoticis arboribus ſuos hortos ornare, inſtructos debere eſſe ſcientia naturæ, unde certiores arborum iſtarum fiant de patria, ſtationibus gemmiſque, & diſcant, quæ hic poſſint creſcere, quæ illic, atque adeo operam ſumtuſque non perdant.

§. III.

Si Sueciæ incolæ cognitas haberent pulcherrimas nostras arbores, quas Sibiria & Tataria alunt, possent inde introducere in suos hortos, in insigne ornamentum, quam plurimas. e. g. MORUM *tartaricam*, ULMUM *pumilam*, PRUNUM *sibiricam*, SPIRÆAM *sorbifoliam*, PINUM *Cembram*, aliasque plurimas, quæ feliciter sub hujus regni cœlo virerent florerentque, uti hodie ROBINIA *caragana*. RUBUS *arcticus*, circuli arctici planta, quæ profert fructus præ omnibus Europeis suavissimos, gratissimos, vix potest hic Upsaliæ vel Petropoli auro emi, quantum sufficiat; nec ullus noverat artem plantam hanc colendi, antequam D. P. nuperrime in *Actis Stockholmiensis* eandem docuerit, respiciendo ad ejus stationes, quæ locum requirunt, ubi gelu terram usque ad finem mensis frondescentiæ constringat, quod quidem facile fieri posse ostendit.

§. IV.

MUSAM mirantur omnes Botanici, solam inter vegetabilia absolute seminibus esse destitutam, adeoque solis radicibus multiplicandam: sed plantam esse hybridam demonstravit D. P. in *Amœnitatibus Academicis tomo 6. pag.* 294. Unde clarum est, œconomos laborare frustra, ut semina obtineant. Stetit enim hæc Musa in hortis curiosorum fere sterilis, usquedum D. P. principiis naturæ nixus, ipsam ad frugem perduxerit in hortis Belgii, de qua videatur, si cui placuerit, Musa Cliffortiana.

§. V.

Modi varii propogandi arbores *prolepsi vegetabilium* innituntur, ex intimis scientiæ botanicæ penetralibus discenda; quo pertinent *insitio*, *inoculatio*, *delibratio*, *submersio*, *&c.* Credunt multi per insitionem rami selectissimi in truncum viliorem, degeneraturum inde fructum, quem ramus insitus olim proferet; immo ex

feminibus ejufdem fructus, progerminaturas novellas arbores radici, non vero ramis, fimiles; quod fine fundamento ex ignorantia prolepfeos plantarum credunt. Quam neceffaria fit infitio *Pyrorum Malorumve* in truncum arboris *filveftris acidæ*, pluries inculcatum eft; eo enim efficitur, ut ne quid detrimenti capiat radix ab hiemis violentia, neque, quod fæpius contingit, corrodatur a *Muribus terreftribus*, quos ignari fcientiæ naturalis confundunt cum Talpis.

§. VI.

Sed cum hic fermo fit de arboribus fructiferis, non poffum non in memoriam revocare hortenfium arborum frequentiffimam calamitatem *a* LARVIS INSECTORUM illatam, quæ quotannis deftruunt & folia & flores & fructus, quibus obviam ire nemo facile poterit, nifi, qui noverit infecta, eorumque metamorphofes; nimirum, quomodo hæc pleraque tempore autumnali deponant fua ova in futuram calamitatem arboris; & qui fimul perfpectam habuerit refpirationem infectorum, ex qua intelligitur, cur fuffocentur oleofis; fciveritque quomodo capiantur *a Carabis*, & ubi hi venatores larvarum carnes copiofius acquirant. Sunt, qui fumo volunt expellere larvas e fuis arboribus, nefcientes effectus fumi in plantas, & fic medicina utuntur ipfo morbo fæpe pejore. Sed reliquis præftat ante vernale tempus fummum truncum cingere linteo pinguedine Phocæ rancida immerfo.

§. VII.

Plantationes variæ, quæ a ruricolis inftituuntur, plurimis obnoxiæ funt calamitatibus ob ignorantiam fcientiæ, quam laudavimus. LUPULETI cultura hodie eft frequentiffima, fed non ubique feliciffima. Vaftiffima lupuleta fæpe revirefcunt per viginti annos, nec fructum ferunt ullum, qui in groffo Mucorem contrahit, currumpitur & exficcatur. Cauffam conjiciunt rurales in rorem melleum, quem de cœlo de-

lapſum, credunt. Zoologus autem obſervat innumeras *aphides* ſub foliis ſuperioribus latentes, exſpuere duplici ano ejuſmodi melleum rorem: ſed non hæc inſecta feliciter multiplicantur in Humulo, niſi prius langueat & ægrotet; ægrotat autem ob radices a *larvis Phalænæ Humuli* comminutas, quæ illas exedunt, quaſque ignorant ruſtici; norunt tamen non nulli ægro hujuſmodi Humulo inficere ſanum Humulum, quando radicem transferunt ex ægroto lupuleto in ſanum. Botanicus obſervat ſponte creſcere Humulum in acervis lapidum & fracturis deciduis rupium, ibique nunquam laborare rore melleo. Ratio in eo conſiſtit, quod Phalæna humili nequeat ibi penetrare terram, adeoque, qui feliciter lupuleta inſtruat, ea ſternat lapidibus.

§. VIII.

LINUM uſitatiſſimum inundatæ Ægypti planta eſt, & inde conſtat botanico, quænam terra ſit Lino convenientiſſima, ſcilicet e plaludibus uliginoſis adducta.

Verbo dicam, omnes plantationes plantarum exoticarum inniti fundamento ſtationum; cum omnes plantæ aliquo in loco ſpontaneæ ſint. Si itaque *ſtationes plantarum* quis perſpectas habet, ex cognitione Botanices facile plantas colet, ſin minus, perverſe agat.

§. IX.

THEAM miramur non introductam in Europam, quamvis illa tam ſtupendos theſauros quotannis ex Europa ad ſolos Chinenſes deferri faciat; Tentarunt multi ſemina Theæ, quæ nullo negotio in China obtinentur, in Europam aſportare eaque ſerere: tentarunt etiam vivos frutices adducere, ſed utrumque fruſtranea ſemper opera. Ratio vero in ipſa planta latet, quam ſuperavit ſolus conſummatiſſimus botanicus; ut ſpondere nobis poſſimus, fore Theam aliquando, in Europa, tam vulgarem, atque hodie eſt conterranea ejus Syringa.

CAPUT QUINTUM.

§. I.

ITAQUE si variis gentibus rite perspecta res herbaria esset; *Cinnamomum*, *Myristica*, *Caryophyllus* similiaque AROMATA non essent unius gentis merces. Possunt enim hæc vegetabilia æque bene crescere in Americanis coloniis atque hodie *Coffea*, quæ quondam fuit solius Arabiæ thesaurus, & etiamnum fuisset, nisi Vicentius, horti Amstelodamensis præfectus fuisset. Certe miramur CINNAMOMUM, quod nuper detectum est in *Martinica*, nondum inde divenditum fuisse per totam Europam; siquidem illud qualitate & præstantia certare dicitur cum ipso Cinnamomo zeylanico. RUBIAM *tinctorum* etiamnum petunt Sueci quotannis exoticis e terris, quamvis ejus statio aptissima sit Scania, Ab iisdem semina NAPI pro exprimendo oleo sata fuere variis in locis multa cum cura, sed orientalis Gothlandia, quæ plantam spontaneam suppeditat, ejus plantationibus destituitur, quamvis agri ibi ex hac quotannis laborent.

§. II.

SILVARUM cultura magni momenti res est, postquam silvæ in plurimis regionibus per Europam excisæ sunt; ast inepti deprehenduntur rustici ad harum plantationes, ignari rei herbariæ; nesciunt enim tempus rite colligendi semina, eaque rite serendi in loco aptissimo, rite præcavendi, ne a gelu vernali eradicentur tenellæ arbores, in quarum subsidium Muscos vocare, non tantum non intelligunt, sed & multi sunt, qui sibi eos invisos habeant. Tentant enim Muscos quavis ratione destruere, cum rei herbariæ sint nescii, & præterea præsumta opinione adducantur, ut credant, Muscos expellere reliquas plantas. Ast e contrario

multum deberent muſcis, ſi tantummodo naturæ ſcopum perſpectum haberent; tegunt enim iſti terram, ne ab ardenti Sirio exſiccentur herbarum radices, ne a frigore nimis conſtrigantur & ne ſubtiliſſima dædalea humus a ventis in eas dejiciatur, &c.

§. III.

SEPES, ornamenta terrarum auſtralium & commoda, poſſent etiam in ſeptentrionalibus cum ſucceſſu plantari; cum vero terra quævis proprios tantum admittat frutices, nequit vulgus rei botanicæ ignarus has adornare, ideoque etiamnum deſiderantur pleriſque in locis. Condendis illis varii dantur frutices aptiſſimi, licet non ſuccedat adornare eas in Septentrionalibus oris ex *Agave Americana*, uti in Luſitania, aut ex *Bromelia Caratas*, quæ inſerviunt, loco lignearum ſepium, Jamaicenſibus incolis eorumque pecoribus defendendis ab æſtivo calore. Ex *Cacto* vero & *Euphorbiu* etiam munimenta urbium contra inopinatos hoſtium impetus conſtruunt inſulæ Euſtachii habitatores, teſte Jacquino. Non deficiunt tamen nobis ſimiles, e gr. *Oxyacantha*, *Berberis*, *Groſſulariæ*, *Pruni*, *Hippophaë*, *Rubi*, aliæque, quæ commodam ſubminiſtrant ſepibus materiam, quarum tamen, pro diverſis ſoli generibus, fieri debet delectus.

§. IV.

Diſplicet valde plebeiorum hominum mos, non modo in cariſſima mea patria, ſed & in hac regione, quum æſtivo tempore domunculas ſibi conficiunt ex vivis abſciſſiſque aut ramis frondoſis, aut integris arbuſculis, in unius diei gaudium, aut etiam ante portas, diebus feſtivis, collocant detruncatas Betulas, aut Abietes, quæ brevi marceſcunt; ſed ſi intelligerent, aut quiſpiam eos inſtrueret, quænam arbores poſſent in locis ruderatis vigere, facillime ejuſmodi domos æſtivas & arbores perennes obtinerent abſque ullo ſilvarum detrimento, & id quidem, leviori opere topiario.

§. V.

§. V.

De ALPIUM vero cultura nihil proferam, nisi ut lectoribus, si qui opellæ hujus contigerint, discendi cupidis, commendem quam diligentissime, pulcherrimam illam, quæ in actis Stockholmiensibus habetur observationem solidissimis rei herbariæ principiis superstructam, quæ optime docere quemque hujus rei studiosum potest. Utinam etiam ad suos usus mea patria carissima eadem vertere olim posset.

§. VI.

PRATA depressiora, quæ summam fœni copiam colonis suppeditant, sæpissime destruuntur penitus a larvis *Phalænæ calamitosæ*, cui obviam ire non cuique facile est; nec potest colonus congregare *Cornices*, edaces earum hostes; Botanicus vero novit conserere hæc prata *Alopecuro pratensi*, unde intacta permanebunt semper, nec minorem fœni copiam suppeditabunt.

§. VII.

Qui ridentia Anglorum Gallorumque prata viderunt, & in iis luxuriantes *Onobrychides* & *Medicagines sativas*, reduces solent arcessere harum semina ad sua prata serenda, ignari stationum plantarum, ideoque irrito cum successu. Sed *Trifolium* suum *hybridum* ignorant, quod sponte porrigit patria, quodque præcedentibus multo antecellit.

§. VIII.

OFFICINALES plantæ in Australi Europa coluntur diligentissime, quæ & divenduntur per borealia regna; sed cui visum fuerit serere istas in Septentrionalibus plagis, is certe non leviter versatus esse debet in cognitione plantarum, ne laterem lavet: quamvis ars ipsa nullo modo dicenda sit operosa.

§. IX.

VENENATÆ *plantæ* multæ dantur, sed tantum certis animalibus; uti *Cicuta*, *Aconitum* aliæque, ex quibus passim periclitantur pecora, si œconomus ignoraverit Botanicen; immo, ipsa *Anemone nemorosa* boves ovesque occidit, si hujus plantæ ignara animalia transferantur in loca Anemone luxuriantia.

§. X.

Ex dictis jam satis constare puto, quot & quanta ex cognitione Historiæ naturalis in genus humanum redundent commoda. Sed si ad omnia me diffunderem, quæ utilia sint œconomis, & quorum fundamenta ex Divina illa haurire debeant scientia, scriptionis vix finis foret. Verbo tantum commemorabo *Calendarium* istud *Floræ*, quod, a D. P. primum propositum est, quodque tanti est in re œconomica momenti, ut si perducatur ad suum fastigium, quivis intonsus rusticus cernat & manu veluti palpet necessitatem utilitatemque cognitionis Rei herbariæ. Nam sciet, quid continget, quidque agere oporteat per maximam partem anni. Inde enim prædicimus adventum *Avium migratoriorum*, adventum *Piscium* pro diversis speciebus varium ad littora a piscatoribus observanda; inde tempus *Sationis* & *Messis* constat, immo plantarum flores futurum diem serenum, vel pluviosum indicant, quod maximi, colonis demessos terræ fructus collecturis, momenti res est.

§. XI.

PASCUA non loquor exposita omnibus animalibus, dicam tantum, hæc non singulis æque grata & salubria esse. Aliis enim Oves felicius pascuntur, aliis Equi, Boves, Sues aliis. Proinde invita Cerere laborare colonum crediderim, nisi ex *Pane Suecico* sciverit, quænam plantæ suis pecoribus armentisque præbeant alimentum, & ex iis, quæ copiosissime sua ferunt prata, judicet,

cui parti gregis pascendæ conveniant. Memorabilis est sane observatio N. D. P. in itinere Scanico, ubi annotavit, abundasse insulam quandam *Agrostide arundinacea*, in qua fere enecatæ fame fuerunt pascentes *Capræ*, qui vero, his substituebantur, *Equi* saginabantur. Sic Vituli in suis septis esuriunt & contabescunt inter frondosissimas Ulmarias; sed admissæ illuc Capræ inde pinguescunt, immo ipsam venenatam Cicutam luxuriose epulantur: ita nihil est, quod omnibus conducat; nihil, quod noceat omnibus; ergo nihil simpliciter venenum, sed comparate. Atque cedant sic omnia in hominis usum, si non immediate, tamen mediate:

O fortunatos nimium, sua si bona norint, agricolas!
Virg. Géorg. l. 2. v. 459.

PARS ALTERA.

CAPUT PRIMUM.

§. I.

QUI PECUARIAM rem, alterum illud ad sustentandam vitam nostram necessarium penu, bene ac fructuose colore vult, partibus Naturalis scientiæ, quæ huc faciunt, pariter innutritum esse oportet, ut non modo facile numerum augeat animalium, quæ utilitate se commendant, sed & arcere noxia valeat.

Pecora primum loquor, tanquam maxime necessaria generi humano. Horum novisse debet paterfamilias naturam præscriptamque a Creatore Œconomiam; nimirum, quibus inserviant usibus, quibus herbis libentius pascantur, quæ male illa habeant, & plura alia, sine quorum cognitione, multis sæpenumero accidit, ut pereant improviso totæ greges, velut fulmine tactæ.

§. II.

BOVES pro solo natali habent loca depressa ideoque etiam in pratis aliquamdiu inundatis majores evadunt & pinguiores, uberiusque lac fundunt, uti Vaccæ Belgicæ. His venenatæ sunt plantæ *Cicuta* & *Aconitum*, adeoque, nisi extirpentur ex eorum pascuis, facillime interimuntur. *Sanguinalis herba* veterum etiamnum occidit Boves, nisi didicerint a teneris ab ea sibi præcavere; est vero hæc ipsa, nil, nisi *Anemone nemorosa*, quam intactam relinquunt, qui cum ea adolevere; Ast vero e campestribus locis, ubi non crescit, in silvatica, ubi frequens est, delati boves eam comedunt & dysenteria inde ac hæmaturia contracta, contabescunt. *Equisetum* raro depascunt; dum vero aliud non suppetit, ut in locis, ubi frequentius crescit, etiam eo coguntur vesci, sed marasmo consumuntur; quod apud Ultrajectinos observarunt Belgæ. Ad littora maris egregie pinguescunt, in quibus copiosius invenitur *Triglochin* eorum gratissimus cibus. Fame sæpius pereunt vituli intra sua claustra, *Ulmariis* luxuriantia, cum hanc herbam edere nequeant. *Œstris* boves laborant, marcent & sæpe pereunt, si detineantur tempore æstivo ligati, ut istorum ova evitare nequeant; ut taceam, *Conopem calcitrantem e irritantem*, continuo eos vexare, nisi sibi relinquantur liberiores.

§. III.

OVIBUS prosunt campi siticulosi, aprici & ventosi; sed pessime sese habent, ubi intra ovile clausum coercentur. Primaria eorum pascua constituunt *Festuca ovina* & a qua magis, quam ab ulla planta alia, pinguescunt, uti notum est in Gothlandia præcipue, quæ Festuca hac abundat. Ex quo patet caussa, cur loca, istiusmodi plantis referta, quæ sterilia & nuda fere apparent, pedibus plaudentes oves petant. Feruntur illuc naturali instinctu, ubi optima obvenit esca; hac si priventur minus vegeti adspectus erunt, quam si utantur ista. Non negamus quidem oves & aliis herbis

vesci posse; sed quia ex aliis non bene adeo aluntur, his præferendæ sunt, quæ supra nominavimus: idemque valet de ceteris. Ex hoc etiam satis unicuique patere, crediderim, quomodo aliquæ res naturales remotius nobis inserviant, quamvis per se ad felicitatem humanam nihil conferre videantur. Viles illas herbas, neque ad esum utiles, neque ad alias necessitates nostras, nihili facile quispiam æstimaverit; sed dilectissimam utilissimamque escam præbent animalibus, quorum vescimur carnibus, vestimur lana & pellibus; atque adeo illæ nobis erunt remedia ad augendam reddendamque nostram utilitatem perfectiorem uberioremque.

Morbo afficiantur oves, quum aquam stagnantem hauriunt, inficitur enim earum hepar *Fasciola hepatica*, unde & pereunt sæpe millenæ; cum vero hi vermes occidantur aqua salsa, ideo non male faciunt Œconomi, qui Sal muriaticum aliquoties ovibus porrigunt, & id quidem tempore autumnali vernalique, ut hoste isto liberentur. Noxiæ ipsis etiam sunt plures plantæ paludosæ, quas sibi relictæ, non adeunt; uti *Equisetum*, *Ranunculus flammula*, *Anthericum ossifragum*, *Myosotis aquatica* & nocentissima omnium in America septentrionali *Kalmia latifolia & angustifolia*. Contabescunt plurimæ etiam *Œstro ovino* in sinu frontis generato. Cum arctiori includuntur ovili, inficiuntur sæpe *Scabie ferina* malignissima & funesta, nisi Moscho aliisque præcaveatur.

§. IV.

CAPRÆ rupes altissimas sponte scandunt, ideoque in domunculis depressis miseram agunt etiam; delectantur *Convallaria*, *Arnica*, *Lichenibus*, videlicet plantis, quæ in locis editis obviæ sunt. Carpunt tenella folia, quorum varietate oblectantur; ab *Aconito* pereunt, sed *Cicutam* impune vorant. Invisæ sunt colonis, quod sepimenta eorum transsiliant hortisque vim inferant. Cum vero tendo perforans & perforatus constringitur in pedibus posticis, nequeunt tripudia perficere, docente Anatomia.

§. V.

TARANDI Lapponiæ & Samoedorum pecora victitant inprimis *Lichene rangiferino* virente, in locis frigidissimis & mere Alpinis, ideoque more boum vix cicurandi. Laborant & pereunt inprimis *Œstris rangiferinis*, si incarcerentur, quos noverit avertere rei naturalis peritus.

§. VI.

EQUI, quorum fere tanta, quanta pecorum, copia opus est, ob munia, quæ præstant homini, utilissima, suas faciunt umbrosas silvas; in siccis vero & petrosis humiles evadunt, uti *Ølandici equi* pumiliones. Ferunt hi *Aconitum*, nulla vero ratione adiguntur ad edendum *Prunum Padum*, cujus ne edorem quidem ferunt. Devorato *Curculione paraplectico*, qui ad radices *Phellandrii* aquatici domicilium suum habet, interimuntur Paraplegia; innumeri etiam contabescunt tempore æstivo, *Œstro nasali*, nisi autumno prægresso, ab ejus larvis bene purgatæ fuerint fauces, vel ipsis propinentur pinguia, quæ, ut venena insectis communia, œstra ventriculi suffocant.

§. VII.

Qui noxia animalia arcere vult, discat, necesse est, ex scientia naturæ, eorum habitum & proprietates. *Leones* destruerent homines in Africa, nisi haberent Canes. *Hyæna* ibi frequentissima venatorem occideret, nisi novisset, quid ipsi objiciendum, ut hoc mordicus arripiat. Nec evitaretur *Lupus*, sed sæpius læderet, nisi nota esset passio ejus princeps, circumspectans & meticulosa timiditas, ob quam vix audet prædam in silvis aggredi, tractumque metuit funem, neque ingreditur per portam sepimenti, sed ipsum transilit. *Vulpem*, quæ docuit ratio, subodorari accensum pulverem nitratum, quem & cane & angue pejus fugit?

§. VIII.

Vespertiliones, culinæ sæpe infesti, capiuntur facillime *Arctii* capitulis, inprimis albo colore tinctis, in quæ per aërem sparsa involant, credentes esse *Phalænas*, sua pabula. *Feles Tigrides Lyncesque* capiuntur facillime allecti *Nepeta* aut *Maro*, ad laquearia ipsis exposita. *Phocæ* facillime occiduntur levissima plaga supra nasum, uti *Lepores* supra collum. *Mustelæ* alliciuntur Agarico, vel ovis, uti *Martes Sciuris*. *Ursi* hibernantes facillime tempore hiemali sub suo veterno interimuntur. *Sues Apri* occiduntur *Pipere*, & Sues a noxia fossione pratorum arcentur abscisso tendine nasi in porco. *Mures terrestres*, hortorum pessimi hospites, destruuntur *Pisis*, infuso *Veratri* saturatis & collocatis in eorum speluncis subterraneis. *Cuniculi*, ubi frequentes sunt, & vel capiendi, vel fugandi, debet hoc fieri ope eorum hostium, ex Politia naturæ notorum, qui sunt inprimis *Meles*, vel *Putorius*. *Lepores* autem, quamvis optimi saltatores, non tamen truncum oppositum in sepimento transcendunt, nisi eum mordeant, adeque ibi facillime eluduntur. Longum foret, singula Mammalia & leges naturæ ipsis præscriptas, ad quas vel propagantur vel eluduntur, enumerare.

CAPUT SECUNDUM.

§. I.

AVES similiter vivunt secundum naturæ ordinem regulasque, quarum naturam noscat, necesse est, qui ex cura illarum reditum expectat Œconomus. *Anseres*, si introeant hortum, ibique *Petroselinum* carpant, facillime omnes enecantur. Pulchre etiam hi abiguntur ab agris, filo horizontali circumdatis, quod non transcendunt; quemadmodum nec *Cervi* sepimentum supersiliunt, si filum superiora ejus cingat.

Pelecano piscatore, quantas copias piscium capiant Chinenses, annulum collo ejus injicientes, res est ex itinerariis notissima. Posset idem institui apud nos, si *Pelanus Carbo* mansuetus redderetur, qui etiam capit pisces, quemadmodum *Lutra* illa apud Jonstonum, quæ in Suecia, e piscina adduxit pisces in culinam. *Gallinæ* mansuetæ & detentæ per longam hiemem, *Pediculis* sæpe consumuntur, ast naturæ scientia imbutus, quid Piper valeat, novit. *Pavonum* ova frustra supponuntur Gallinis fovenda, cum prodituros pullos hæ alere nequeant. Qui vero hos integros servet, caveat, ne flores deciduos *Sambuci* carpant, quibus occiduntur, æque ac Gallinæ *Sambuci* baccis. *Gollopavonum* pullos, qui educabit, sciat, quid *Urtica* illis conferat, quidque *Cepa*. *Perdices* facile capiat, qui noverit earum vias sub nive; & *Rallum Crex* facile alliciet pectine, qui didicit ejus sonum imitari. *Luscinias*, miras aves, facile prehendet vivas, qui ad radicem arboris, ubi cantillant, retia ponit; captasque deinde nutriet ovis *Formicarum*, quæ naturæ consultus copiosissime colligat, everso Formicarum acervo sub sole calente, in umbra tamen artificiali. *Falcones* capiuntur in Alpibus Columba volitante, dum *Lanius Excubitor* indicat Falconis adventum.

§. II.

Migrationes avium qui noverit, & earum adventum ex Calendario Floræ; scit, quando insidias ipsis struat, unde etiam myriades *Fringillarum* tempore autumnali in Belgio colliguntur, dum recedunt in Australia hiberna. *Mergi*, qui exercitus instar lacus devastant, non modo ipsi facile capiuntur, sed & eorum ope pisces, ab iis, qui harum avium piscandi artem intelligunt. Dicendorum copia, si ad singulas aves attenderem, plura vetat hoc loco scribere.

CAPUT TERTIUM.

§. I.

LACERTÆ *aquaticæ*, pessimæ piscinarum incolæ, aquæ salsæ hostes infensissimi, optime expelluntur *Sale muriatico*. *Serpentes* devorantur a *Suibus* & *Ciconiis*; fascinantur vero *Aristolochia anguicida* Jaquini; sed in mea patria populares mei fricant manus crescenti *Ligustico Levistico*, quod nobis materna lingua Sorja audit, & quod in Rossia tam vulgare est, ut nullus fere detur hortus, in quo non crescat; & ita impune tractant pessimum *Colubrum*, ut sæpius ponant supra manum inertem factum & quasi fascinatum. Quod idem ex Siberia compertum habeo, & id quidem a suavissimo meo commilitone, *Nobil. D. Karamyschew*.

§. II.

Petromyzones qui capiet, sciat, eos non loca mutare, nisi atra sub nocte, & se more hirudinum in ipsis voraginibus fluviorum affigere solidis, unde facile capiuntur cono cavo submerso. *Torpedinis* qui eludat ictus, sciat cohibere spiritum, cum alioquin victum se sentiet vel fortissimus Simson.

§. III.

E piscatu voluptatem lucrumve ille maxime inveniet, qui ex Floræ Calendario piscium adventum ad littora didicerit, quemque aquarum fundum singuli eligant; sic *Brama* adit littora graminosa, *Rutilus* lapidosa, *Salmo* ostia alba, unde etiam allicitur ad rupes maritimas, creta albicantes. *Percæ* scopulis delectantur saxosis & catervatim incedunt; at vero diverso diei tempore, vel diversis horis, altiora relinquentes profundiora petunt: nisi hæc observentur, frustra pendebunt hami.

Ubi viæ excurrunt per glacies hyemales ſtercorantur ab Equis & fimus ſub regelatione vernali deſcendit ad fundum lacus ibi æſtate piſces congregantur & fodiunt fundum limoſum ; hinc gnarus viæ evanidæ, piſces felicius copioſiuſque capiat.

§. IV.

Anguillas ſi quis ſequatur, notas habere debet earum vias ſub limo, earum migrationem ſub tenebris, & quomodo vitent albos colores ; & ſic deſiderii ſe facile experietur compotem. *Ammodytes* qui velit, non ignorare debet eorum locum eſſe arenam albam, & quomodo terrefacti ſe in gyrum contrahant. *Cottos Gobios* qui capiet, debet ſcire, quomodo nidos forment & ovis incubent. *Labros* quomodo colligant in Creta, adjecta herba, forte Phaſeolo, docuit Bellonius. *Lucios* ad flammam perſiſtere tanquam mirabundos, tanque facillime tricuſpide feriri, notiſſimum eſt : pariter atque *Carpiones* retia eludere & idcirco in turbida aqua decipiendos eſſe.

§. V.

Piſcinas qui velit conſtruere, cognitum habeat, piſces non creſcere in aqua fontana, ſed fertiliſſime in piſcina non foſſa : cavebit a *Luciis* piſcium tigridibus, quos diſſeminant *Anates*, ideoque purgabitur quovis quinquennio, ne plura de his dicam.

CAPUT QUARTUM.

§. I.

INSECTA, ut in Œconomia naturæ maximi momenti ſunt animalia, ita in privata, ſæpe ſunt calamitoſa. Meas ſuperat vires, vel partem hujus in regno Animali provinciæ percurrere, quare pauca modo memo-

rem. *Blattæ lucifugæ* arcentur luce, occiduntur gelu. *Grylli domestici* enecantur cortice *Populi*, sed inprimis *Dauco* recenti, mixto cum farina tritici & Arsenico, delectantur enim precipue *Dauco* raso. Docuit Poda, Blattas non habitare cum hisce Gryllis. *Cimices* teterrimi contubernales, multis modis expelluntur: ut fumo *Capsici*, *Plumbaginis europeæ* infuso, *Acoro*, *Ledo*, seminibus *Cannabis* & *Formicis* introductis. Sed instar omnium, *Cimicifuga Fœtida*, meæ patriæ incola, quam descripsit *Ammannus ruth. pag.* 76 titulo *Thalictroidis fœtidissimi, Christophorianæ facie.* Et *Messerschmidius* eandem proposuit in sua *Iside Siberica*, titulo (Wanjutscha trawa siberica) *Cimicifuga fœtida*, *Christophorianæ foliis*, *floribus in thyrso stamineis luteolis*, *semine in corniculis villoso ruso.* Est autem hæc planta tota facie adeo similis Actææ racemosæ, ut, demtis floribus, vix distinguatur; a qua tamen multum differt pistillo non unico, sed quaternis. Post Editionem duodecimam *Systematis Naturæ* Planta hæc rarissima viva introducta fuit in Hortum Upsaliensem, unde sequentia addere visum. Individua alia *Mares*, alia *Feminæ*, alia *Hermaphroditæ*; adeoque ad *Polygamiam Triœciam* amandanda. CAL. *Perianthium* foliolis 4, subrotundis, concavis, obtusis, caducis. COR. *Petala* nulla. *Nectaria* 4, orbiculata, hemisphærica, cava, margine receptaculo in orbem annexa, subcartilaginea, calycis magnitudine eoque incumbentia. Pistilla 4, sed in *masculis* sæpius 2; & in feminis *Antheræ* steriles, &c. Habitat in Montibus etiam *Carpeticis* teste D. Jacquin. Hujus cum nullibi figura inveniatur, rem non ingratam Botanicis me facturum spero, si ejus iconem ex sicca adjiciam: ut & alius nostratis, non minus famosæ, *Hyoscyami Physaloidis*, cum neque hujus figura in libris botanicis habeatur. De hac vulgus nostrum plurima narrat, quod scilicet, ubi propinata nebuloni in infuso fuerit, ipse sponte referat omnia, quæ patravit. Certum est, & quidem quam certissimum, reliquas Hyoscyami species homines reddere dementes; & affinem naturam apud Orientales efficere, ut videns & audiens videat quidem facinora, quæ tamen, nec

impedire, nec referre queat, quare de noſtræ plantæ virtute iſta nihil in ullam partem aſſeverabo. De cetero Cimicifuga nomen & omen habet, hoc eſt, cimices fugat, tam in Siberia auſtrali, quam in Tataria, ideoque plurimorum Europæorum in votis fuit, quorum in terris hæc dominantur. inſecta.

§. II.

Coccus, inſectum Americæ eſt, pro quo plurimas pecunias profundunt Europæi artis tinctoriæ cauſſa, in qua purpuram antiquorum antecellit. Quam poſſet facile hoc inſectum in hortis Europæis coli; per ſe patet Botanices gnaris, ſolum, ne fumus illa tangat, caveatur.

§. III.

Apum felix cultura innititur tota quanta naturæ cognitione. Sciat enim, neceſſe eſt, œconomus gynæcocratiam apum, neutros operarios, fucos mares, flores, e quibus plurimum colligant & ceræ & mellis (*), noſcat, & avertat earum hoſtes.

§. IV.

Bombyces, animalcula fere contemtione hominum digna, ſed ſimul & cariſſima humano generi, quippe quæ non privatæ tantum œconomiæ curas larges compenſant, ſed & integra regna ad opulentiam evehunt. Fructus autem & emolumenti ex illis nihil exſpectet, niſi quis inſectorum metamorphoſes & ſic dictos ſomnos bombycis ſciverit, culturamque *Mororum* didicerit, quarum folia, bombycum princeps pabulum, ſi defecerint, Larvis ſuis, aut ſi mavis, ſuis divitiis amplius frui non poterit, quum omnes, quantumcunque eorum agmen fuerit, ſenſimque fame pereant.

(*) *Vide* Hagſtrœmi *Pan Apum*. Holm. 1768. Oct.

§. V.

Pulices, hoſtes peſſimi ſexus nobilioris, tempore æſtivo, tolluntur facillime pelle *Leporina*, nota prius leporis natura.

Pediculi deſtruuntur gelu, *Hydrargyro*, *Staphiſagria*, *Veratro*, *Apio*, *Meniſpermo*, *Ruta*, *Lauro*, *Croco*, *Pinguicula*, *Oleo*, *Tabaco*.

§. VI.

Lumbrici, qui hortis ſæpe multum detrimenti adferre ſolent, pelluntur *fuligine*; *Hirudines* in piſcinis & *Lerneæ* ſolo ſale muriatico. Sed manum de tabula.

Ex paucis enim, quæ adduxi, opinor conſtare, quemcunque, qui ſua tueri & multiplicare voluerit bona, ſeu Vegetabilia, ſeu Animalia, ſingulorum noſſe debere indolem & vivendi rationem, quam ipſius naturæ Opifex inſtinctui ſingulorum, ad uniuſcujuſque fabricam & ſtabilem univerſi ordinem, convenienter indidit. Tum enim naturam ducem ſequendo alimenta, habitacula, cetera omnia, ad uniuſcujuſque ſpeciei commoda & fœcunditatem inſtruet. Naturam ergo ſtudebit, ejuſque œconomiam & Politiam, non lucri tamen cupidine ſola. Brutorum enim ſi non commiſcendus gregibus fuerit, delectabitur omnino ſimul, ſupra quam verbis explicari poteſt, Divinorum operum contemplatione & admiratione tantæ, que ubique in illis fulget, Majeſtatis infinitæque in humanum genus bonitatis: unde non poterit non, imis cordibus agnoſcere æternam eſſe ſolius Dei gloriam.

** *XLI.*

QUÆSTIO HISTORICO NATURALIS, CUI BONO?

QUAM

PRÆSIDE,

D.D. CAROLO LINNÆO,

SISTIT

CHRISTOPHORUS GEDNER.

FIERDHUNDRENSIS.

UPSALIÆ, 1752. Octob. 21.

Quærit delirus
Quod non respondet Homerus.

---

§. I.

SICUT tria naturæ regna in usum hominis creata sunt, quorum incolas in suas quascunque convertere utilitates ipsi concessum est; ita etiam scientia rerum

in globo terraqueo creatarum prima est, qua mortales discere queant, unde in posterum habeant ea, quæ ipsis necessaria sunt futura. Idque præsertim, cum absque regnis hisce naturæ, nihil habeant in globo terraqueo, præter elementa, quod ipsis usui esse potest. Immo omnia, quibus homo sustentatur & pinguescit, vestitur & superbit, conservatur & efflato est animo, nec non omnia, quæ dici queunt vestium pompa, splendor, divitiæ, deliciæ, & necessitas, ex hisce primam nacta sunt originem; sine illis enim homo esset æque nudus, ac ille est creatus, atque in mundum editus. Nihilominus semper quæstio quædam communiter occurrit, quæ naturæ Curiosis objici solet, quando vulgus illos videt occupatos in objectis suis naturæque productis perscrutandis, & illa persæpe cum Mycterismo proponitur, quando scil. quæritur: CUI BONO? Quasi dicerent hi ignari, illum sane fatuum esse, qui tractaret talem scientiam, quæ nullum promittit fructum; præcipue quando vident circa publica quædam instituta, scientiam trium naturæ regnorum receptam non esse, nec ad Academias plurimas, nec inter scientias philosophicas, imo nec in Statu Ecclesiastico, nec politico. Et, credunt hi, Scientiam hanc esse *meram quandam curiositatem*, quæ quasi ad tempus terendum oblectamento est otiosis & negligentibus. Hæcce quæstio mihi, & omnibus fere illis, qui naturæ perscrutandæ operam navant, objecta est, idque tam sæpe, ut longe abhinc tædium mihi facesserit illius strepitus. Quare necessum esse putaverim, ut jam in hacce quæstione subsisterem, & responsionem qualemcunque ad illam proponerem, quæ aliquando dari poterit atque objici illis, qui illam adhuc iterare haud erubescunt, ut ipsi perlegant brevissimas has pagellas, illas perpendant, indeque convincantur. Proposito ut faveas, C. L. est quod perofficiose rogo.

§. II.

Illud genus hominum, quod sæpissime nobis, objiciunt quæstionem hanc tritissimam: *Cui bono?* sunt plerumque

plerumque & præcipue pingues Minervæ, quibus verum deest judicium in obtuso, nec exculto satis ingenio. Proponitur scil. plerumque a bajulis & ficulneis ingeniis; ab illis tamen, qui nunquam extra oleas vagarunt. Ad nos quod adtinet, jam insolens minime reputatur operum Naturæ scrutamen, ad urbes majores, ad principes urbium & ad Academias; neque quæstio hæc proponitur a viris vere eruditis, contra vero longe frequentissima est in Provinciis remotissimis, apud bajulos & infimæ sortis homines, quibus desiderium solummodo est stomachum implendi, & qui omne id inutile ducunt, quod gulæ non inservit.

Klingenstierna (Sam.) cum primum Electrisimi phœnomena caput exsererent, vocatus fuit a b. m. Friderico primo Rege nostro, ut hæcce ipsi demonstraret; his peractis Vir magni nominis adstans siidens dixit *D. Klingenstierna* sed cui bono? *hæc*. At Professor *Klingenstierna*, ut vir acutissimus, respondebat: mox idem mihi objecit I. C. (meretor quidam ditissimus qui vendidit Salia, Haleces, similiaque); subridens Rex mitissimus Nobili viro dixit: cape hæc. Hi meditatione sua bruta animantia, quam homines ratione præditos magis repræsentant. Nec perpendant, Creatorem omniscium omnia sapientissime in illorum usum creasse, nec meminerint, omnia illa optima esse, quæ in principio creavit Sapientissimum Numen. His, inquam, qui scientiis non sunt imbuti, nauseam excitat omne id, quod curiosum adpellari suevit, & scrutinium naturæ quasi dementiam quandam reputant.

Ternstroem (Christoph.) cum Classe Ostindica Indiam orientalem petens, ab inurbanis quibusdam nautis sannis quotidie exceptus est, ob suam curiositatem, quasi nihil aliud hisce esset honestum, quam quod ad ventos & undas pertineret. Ut ejus itinerarium *mscr.* ostendit.

Bartscius (Joh.) cum Surinamum perveniret, observationes ibi in Historia naturali instituturus, valde despectus est, quod plantas & insecta perscrutaretur.

Incolæ namque ejus Regionis omnia inutilia proclamabant, quæ ad plantationes *Sacchari* & *Coffeæ* haud vergebant, ut plurimæ ejus litteræ ad D. D. PRÆSIDEM indicant.

Dn. Prof. *Kalm* inter barbaros homines Canadenses commorans, periculo vitæ ausus non est manifestum facere, quod plantam quandam, aut aliud naturæ objectum describeret, sed omnia clanculum experiri necessum habuit.

Dn. D. *Præsidem* in Alpibus Lapponicis inter Rangiferos, Œstros legentem rangiferinos, illosque describentem, admirati sunt Lapones irridentes hominum quendam posse occupatum esse in Muscis captandis. vid. Act. Stockh. Vol. I. p. 121. In itinere quoque Œlandico ut spectaculum conspectus est cum sociis suis. It. Œl. p. 85. 109.

Hasselquist (*M. D.*) Cairo degenti necessum fuit cum militum stipatu urbe exire, si vellet rure describendo colligere Naturæ quoddam objectum; nihilominus tamen periculum ipsi erat, ut vulgus damnum sibi adferret, ob suam curiositatem. Ut alia reticeam exempla.

§. III.

Nos creati sumus in gloriam Creatoris, quæ non præstatur, nisi Creatorem cognoscamus per Revelationem, aut ex Natura seu opere creationis. Ad hoc quod adtinet, vereor sane, ne multi in mundum venerint, & heic ad canitiem usque permanserint, qui res creatas eminus tantum adspexerunt; haud aliter ac bruta animantia, quæ quidem terram vident viridem & multicolorem ex floribus ast præterea nihil. Hoc mihi ita occurrit, quasi quis introduceretur in *Paradisum* s. hortum botanicum plantis instructissimum, ut ibi adspiceret multas illas plantarum myriades, quæ illuc sunt conquisitæ per incredibilem molestiam, curam & impensa, & is solummodo videret plantas has cum

foliis viridibus, floribusque diversicoloribus, ut in ipsa terra. Num is jure meritoque hortum adspexisse, dici posset? Aut si quis introiret in *Museum* objectis naturæ, & rarissimis animantibus exoticis, in vitris, spiritu vini repletis, conservatis locupletissimum, & ille solummodo adtenderet ad pellucidum illum spiritum in vitris nitidissimis, & corpus aliquod inibi pendens, videret; sed quodnam illud corpus esset, non curaret; num is, qui tantam curiositatem homini tam rudi monstrare voluit, finem obtineret intentum? aut num spectator esset dignus? vix credo.

Hinc in memoriam mihi revoco, quomodo D. *Præses* auditores suos aliquando, adæquata satis similitudine, dum Insecta demonstraret, ad adtentionem excitare vellet. « Fabulam & similitudinem scil. quandam narrabat de septem Sapientibus Græciæ, qui congregati aliquando fuerunt Athenis; & tum unusquisque illorum maxime notabile illud prodigium, quod a Creatore in orbe viderit creatum narraret. Unus illorum tum altiora petit, & proposuit Astronomorum sententiam de stellis fixis, quas scil. omnes Soles esse crediderunt, qui Planetas suos haberent, qui terras constituerent, plantis & animalibus instructas. Supplicando itaque a Jove contendere decreverunt, ut veniam ipsis concederet Lunam adeundi, per tres duntaxat dies, ut miracula ipsi ibi viderent, illaque postea hominibus narrarent. Jupiter ipsis veniam non solum non concessit, sed jussit etiam, quod in monte quodam sat alto congregarentur, ex quo nubes illos in locum intentum abduceret. Socios sibi adjunxerunt electissimos, qui se adjuvarent in describendis, depingendisque objectis naturalibus. Venerunt quoque ad Lunam, prorsus defatigati, ubi Palatium optime instructum invenerunt, in quo hospitarentur. Postridie, ex itinere defatigati, ad feram meridiem in quiete manserunt, & tum adhuc debiles, sese recreare incipiunt epulis delicatissimis, quæ illis jucundissime tum sapiebant, unde etiam nimis capiebantur. Per fenestras solum hoc die respexerunt incomparabilem

» hancce terram, floribus pretiosissimis ornatam; qui
» soli obversi valde coruscabant. Audiverunt quoque
» insignis avium garrulorum cantus, ad seram vesperam.
» Altero die mature admodum surrexerunt e lectis, ut
» observationes suas instituerent, sed tum regionis
» hujus puellæ pulcerrimæ illos invisuræ venerunt,
» illosque rogarunt, ut primum se refocillarent, ex
» delicatissimo cibo & potu, viresque colligerent,
» antequam labori molesto se exponerent. Cibus hic
» opiparus, vina admodum dulcia, & venustas harum
» virginum hospites hos Sirenum instar capiebant.
» Concertus musicus eleganter compositus sese insinua-
» vit; Juniores saltare incipiunt, & gaudio adfici,
» adeo ut tota dies in conversatione cum virginibus
» his tereretur, usque dum illi, qui in contignatione
» inferiori habitarunt, superioribus delicate viventibus
» invidi, cum strictis gladiis adscenderent, æquum jus-
» tumque partituri. Irritatos hos reprimere tentabant
» ætate provectiores, promittentes, quod postridie,
» antequam aliquid sibi proponerent, rem hancce for-
» maliter in judicium ducerent, explorarent, dijudi-
» carentque ad omnem justitiam. Quod etiam effectui
» datum est. Tertia die lis hæc consideratur atque
» componitur, & tum accusationes, instantiæ, excep-
» tiones & judicium ipsum illos occupat per totum
» diem usque dum celeris abitus edictum promulgatur.
» Reversos jam hos in Græciam, tota fere Regio adiit,
» ut audirent mirabilia illa sibi enarrari, quæ in Luna
» instruxit Jupiter. Aliud tum viderunt hi in hacce
» Regione, quam terram viridem, floribus mixtam,
» arborumque ramos avibus garrulis repletos; quinam
» vero flores, quænamque aves, plane ignorarunt.
» Unde quasi ludibria & indigni hospites sunt excepti. »
Si jam adplicatio fiat fabulæ hujus, ad præsentis ævi
homines, magna sane inde resultabit similitudo. Per
hosce dies indicat fabula tres nostras *ætates*, quomodo
scilicet in prima s. tenera *juventute* nimis debiles simul
ad rite scrutandum opera Creatoris, sed illud tempus
in otio, luxuria & lusu conteramus. Quomodo homines
in secunda s. *virili* ætate occupati sint in sede figenda,

in nubendo, in liberis educandis, inque opibus comparandis ad familiam sustentandam; & tandem tertia s. *ætate ingravescente*, quando opes quasdam comparaverunt, quomodo litibus & processibus, possessiones suas tangentibus, accumulentur; atque sic illud sæpe per totam vitam minime considerant mortales, ad quod Creator sapientissimus illos destinavit, & quare in mundum introducti sint.

§. IV.

In corporum naturalium scrutamine, vulgus adeo non admiratur maxima animalia, arbores & plantas mineralia & metalla; sed quam primum cognoscit aliquem minima corpora perscrutantem, ut insecta & conchylia, gramina & muscos, particulas terreas & petrificata, illud quasi inutilem curiositatem respiciunt. Et quando vident quendam cupidum rerum naturalium exterarum regionum, quæ apud nos non inveniuntur, illorum admiratio geminatur, & se duplicem nobis opponere gladium oppinantur; cum scil. non tantum præsentia inquiramus objecta, quæ nobis minus sunt utilia, sed etjam absentia, quæ âssequi vix valemus. Credunt namque illa omnino posse derelinqui, & hæc illis tantum usui esse, qui illa possident. Ut itaque clariorem conceptum harmoniæ & utilitatis harum rerum assequamur, necessum esse puto, communia magis percurrere, ut quisque inde elicere queat in ceteris objectis utilitatem Historiæ Naturalis.

§. V.

Omnia corpora vel in *alimentum* vel in *medicinam* creata esse arbitrati sunt veteres, adeo ut circa utilitatem corporum naturalium semper quæreretur, num utilia essent esu, vel num morbum quendam profligarent, vel etiam, quot virtutibus medicis hoc vel illud gauderet? Et si quædam planta aut animal quoddam ad hæcce prædicamenta referri nequiret, illud ut inutile linquebatur. Verum quidem est, utilitatem quandam immediatam sat multorum corporum nobis adhuc esse

ignotam, mediate tamen omnia nobis esse longe utilissima merito suspicamur. Fœnum, quod tempore æstivo conquirunt homines, ventriculo humano immediate usui quidem non est, sed mediate est illud res maximi ponderis, ut alimentum pecorum, quo illa postea immediate nobis prosint. *Aphides minimi*, ramis arborum & plantarum insidentes, nobis quidem minime utiles judicantur, sed illi devorantur ab larvis *Muscarum*, *Coccinellarum*, *Hemerobiorum*, &c. quæ nec nobis usui esse videntur, ast hæc in alimentum cedunt *Passeribus insectivoris*, qui non tantum cantu suo suavissimos non delectant, verum etjam esca nobis sunt delicatissima. URTICA est planta, quæ a quadrupede quodam domestico vix editur (Iter. Scan. p. 15.) Naturæ tamen Conditor illi plura imposuit Insecta alenda, quam ceteris herbis fere omnibus. e. g. *Papiliones*, Faun. Suec. 775, 776, 77. *Phalænas*, 815, 8, 83, 855, 87. *Curculionem*, 459. *Cimicem*, 653. *Chermetem*, 792, &c. quæ omnia illam totaliter excedunt, & hæc dein avibus insectivoris esca sunt, quæ ex urtica immediate se sustentare nequirent. *Vermes minimi aquatici*, illique haud pacui, a majoribus degultiuntur, majores illi cibus sunt piscibus & avibus aquaticis illique nobis; præter hoc, quod ex his plumas habeamus molles & calefacientes, quibus corpora nostra fovere novimus contra externas quasvis injurias. Dies prius, quam exempla mihi deficerent, si enumerarem immediatas omnes utilitates, quæ mortalibus contingunt ex animalibus atque plantis contemtissimis, ut vulgo putatur.

§. VI.

CONCHYLIA, quæ a curiosis naturæ scrutatoribus in Musea rerum naturalium colliguntur, una cum *Coralliis* longe diversarum specierum, multi ut vanam curiositatem æstimant, quasi nec ad alimentum, nec ad medicinam inservientia; sed si hæc non videres, quam infinite multa ex operibus Creatoris vere heroicis tum tibi essent incognita? Quisnam sana mente præditus in admirationem non rapitur maximam, quando videret

Naturæ Opificem tam innumera abſcondiſſe objecta in abyſſo maris, illaque maxime mirabili colore, figura & mechaniſmo inſtructa, adeo ut ne unicum quidem ſomniari valeret homo, niſi illa adſpicere licitum eſſet? Si introieris in Palatium quoddam regium, ibique adſpexeris parietes omnes pretioſiſſimis ſpeculis, tapetziis, picturis, ſculpturis aliiſque ornamentis ornatos, nonne admiratione & oblectamento captus inde fueris? Eodem modo etiam globi hujus pulcritudinem intueri debemus. Tempus & charta non permittunt, ut unum quodvis conchylium jam deſcribam, unum duntaxat exempli loco adferre lubet, ſcilicet: CYPRÆA *marginata nodoſa Rumpf. t. 39. f. C. Argenvill. t. 21. f. K. Petiv. gaz. 97. t. 8.* eſt parvum conchylium, nucis corylini inſtar, quod in inſulis Maldivis a fœminis plerumque colligitur, dum ſcil. vadando ad littoras maris illud ſollicite quærunt, illudque adeo copioſe conquirunt, ut triginta imo quadraginta naves inde quotannis ad Africam, Bengalam & Siam, hocce conchylio repletæ, tranſportentur, adeo ut in locis nominatis magna palatia his conchis impleta inveniantur, utque res pretioſiſſimæ conſerventur. Hoc namque conchylium ibi ſicut nummi aurei & argentei apud nos valet, illoque omnia ſunt venalio, imo homines, qui ad ſervitutem emuntur, eodem ſolvuntur. Ut reticeam, quod alia conchylia apud alias gentes uſui ſint uti cornua in ſacrificiis, alia ut vaſa pro lavacris, alia ut pocula, alia ut thecæ, aliaque loco artificiorum ſculptilium, quæ longe ſuperant ingenioſa artificum opera.

PETRIFICATA, quæ adeo innumeræ deprehenduntur, ſpecie, ſtructura atque varietate diverſæ, a naturæ curioſis effodiuntur; anne hæc etiam ſunt vanæ curioſitates? non credo. Obſervamus enim in montibus noſtris animalia, Conchylia, Conchas Coralliaque rariſſima atque in lapidibus, balſamo veluti infecta, quæ jam in tota Europa fruſtra quæſiveris viva. Illa ſolum, occaſionem tibi ſubminiſtrare queunt, aliis tacentibus, in priſca tempora retroſpiciendi, ac for-

mam terræ antiquam, ejus incrementum & metamorphosin considerandi. Est hoc argumentum sat amplum, quod totum quoddam requirit volumen ad sui explicationem.

Utilitas *Ferarum & Avium Rapacium*, quæ œconomiæ nostræ privatæ multum nocent, haud plane nulla est, quæ tum primum a nobis observaretur, si apud nos exstirparentur; tum namque illas libenter redimeremus magnis pecuniarum summis. Quando parva illa *Cornix* e Virginia expulsa esset, idque sumtu multarum auri tonnarum, incolæ ejus Regionis illam libenter redimere voluerunt duplo pretio, ut nobis narravit D. Profess. Kalm. Et *Vultures* in Cairo, urbe Ægypti, præmium quotannis & quovis die consequuntur, ut ibi maneant, sicut B. Doct. Hasselquist descripsit in Actis Soc. Reg. Scient. Stockh. 1751. p. 19. seq. Hæ feræ omnes orbem a cadaveribus mundant, ut saluber & nitidus evadat, illæque proportionem debitam servant inter Animalia, ne unum genus omnia exedat.

Putat vulgus, & forte dicere audent illi, qui supra vulgum saperent: *Muscos & Muscas legat, cui aliud non suppetit negotium*. Quasi significatum vellent, indagationem plantarum minimarum, minimorumque insectorum homini rationali minus esse necessariam. Ad MUSCOS & plantas minores quod adtinet, concedo quidem, auctoritatem illa reliquisse fere intacta est finem Seculi proxime præterlapsi, ast vero fere complevisse Muscorum Historiam per *Dillenium*, intra dimidium hocce seculum. *C. Bauhinus* perpaucos muscos sibi notos habebat, *Dillenius* vero sexcentos. Hic indefesso labore difficillimam & numerosissimam provinciam Historiæ Naturalis expedivit; sed: *Cui bono?* communiter quæritur. In me quidem jam non suscipio, demonstrationem utilitatis musci cujuscunque plane diversæ, licet Deus O. M. & natura nihil frustra creaverit. Posteros tamen tot inventuros fere utilitates ex muscis auguror, quot ex reliquis vegetabilibus. Idque illis inductus rationibus, quod nos, post cogni-

tam jam Muſcorum Scientiam, plurima nacti ſimus experimenta, unde illorum utilitatem hauriamus: en autem pauca.

Sphagnum paluſtre profundas paludes implet uligine, & efficit, ut illæ olim evadant lætiſſima prata, quæ prius erant ſtagna profunda. Ex hoc etiam ſpatia inter ceſpites paludum implentur, ut vim ejus medicam Repellentem reticeam. Nunc etiam turfa hujus loco ligni in foco uſurpatur in multis provinciis; & Metallicolis hodie receptum apud nos eſt, ut illud in carbones ope ignis convertant, in officinis ſuis metallicis. Illud acrimoniam urinæ ab infantibus lapponis tollit, dum illis ſubſternitur in cunis. Act. Stockh. 1740. p. 421.

Fontinalis antipyretica contra indolem omnium muſcorum, in foco utilis eſt ad parietes a vi ignis liberandos. Itin. Scan. p. 20.

Polytrichum vulgare. Lapponi eſt lectus in deſertis ſat commodus. Illud plurimas noſtras progignit ceſpites; illudque uſurpat; Urſus in hiematione ſua.

Lycopodium clavatum uſurpatur ad ſtoreas in pavimento conficiendas. Lycopodium *complanatum* fulvo tingit colore. Lycopodium *Selago* pellit pediculos de pecoribus, & fortiter purgat. Itin. Œl. p. 28.

Mnium fontanum, fontes frigidos commonſtrat.

Hypnum proliferum terram tegit in umbroſis locis, ubi nullæ aliæ creſcere poſſunt plantæ. It. W-Goth. 114.

Hypnum parietinum uſurpatur ad rimas parietum obſtruendas.

Hypna & *Brya* omnia terram operiunt, ut ſemper vireſcat, nec nuda exiſtat, quemadmodum in Fagorum lucis, & in Indiæ utriuſque ſylvis. Illa conſervant minima plantarum ſemina per hyemem; operiunt radices plantarum, ne per hyemem frigeſcant; & hortulani illa tempore autumnali colligunt, ut inde plantas ſuas a frigore conſervent; ab avibus leguntur ad nidos

exſtruendos; creſcunt præterea in terra omnium ſteriliſſima, tandem putreſcunt, ſubtus contabeſcendo, atque ſic fundamentum ſternunt primæ fertilitatis terræ.

Bryum hypnoides inveſtit ſcopulos in Alpibus frigidiſſimis.

Mnium hygrometricum ſiccitatem & humiditatem aëris monſtrat.

Bryorum quædam ſpecies alpes tegunt, aliæ paludes, quædam in pratis humidis utiles ſunt, quædam nuda inveſtiunt arva, lapides quædam & rupes operiunt, quædam truncos & caudices; & hæ omnes hyemis vehementiam ferunt, quando, plurima alia pallent vegetabilia.

§. VII.

Ad LICHENES quod adtinet, nec illi minoris ſunt uſus, illorum namque diverſi pulcre tingunt. e. g. *Roccella* pretioſiſſimum Rubrum dat colorem, (Act. Soc. Reg. Scient. 1742. p. 21.) cujus ſuccedaneum eſt *Lichen tartareus*. Præterea *Lichenes ſtygius*, *omphalodes*, ceteri, rubrum etiam præſtant colorem; & Luteus color obtinetur ex *Lichenibus croceo*, *juniperino*, *vulpino*, &c. Nullum certe eſt dubium quin plurimi colores ex hiſce Algis inveniri queant ſucceſſu temporis.

Si reſpiciamus *Lichenum* vim agendi interne in corpora hominum, ſane non illa eſt vana. Namque *Lichen vulpinus*, maximum eſt venenum Lupis. It. Scan. p. 40. *Lichen pyxidatus* uſui eſt in tuſſi convulſiva. *Lichen jubatus* in exulceriationibus cutis. *Lichen omphalodes* in Hæmorrhagiis ſiſtendis. *Lichen aphtoſus* in Aphtis & contra Vermes. *Lichen caninus* in Hydrophobia & Rabie. *Lichen pulmonarius* in Phthiſi curanda uſum præſtare novimus. Uſus reliquus *Lichenum* Œconomicus nec plane temerarius eſt, ſcilicet *Lichen rangiferinus* dat alimentum Rangiferis lautiſſimum; ex quibus tota quanta Œconomia Lapponum dependet, & unde multa millia hominum ſuſtentantur. Hicce Lichen loco fœni reliquis quoque pecoribus datur a populis Norlandicis.

Act. Soc. Reg. Sc. 1742. p. 153. Caprarum deliciæ etiam *Lichenis* quædam species sunt. Silvæ sterilissimæ, ubi nullæ aliæ crescere possunt plantæ, nobis præbent *Lichenem islandicum*, qui tempore famis in panem, pulmentumque converti potest. Act. Soc. Reg. Sc. 1742. p. 154. *Lichen prunastri* in pulverem cyprinum (poudre) contunditur. *Lichen pustulatus* in aterrimum pigmentum (tousche) converti potest. *Lichenes minimi*, *leprosi* dicti, nudas tegunt rupes, illas reddunt jucundas, & atræ humi prima sunt origo, & consequenter primus gradus vegetationis. Ecquis itaque dicere posset horum cognitionem esse inutilem?

FUNGI neque sunt vegetabilia plane contemnenda. Scilicet quidam fungus semper in Amputationibus & hæmorrhagis usurpatur, & alius quidam in Hæmorrhagia arteriarum tanti nuper æstimatus est, ut inventor hujus remedii præmium inde reportavit. *Tubera* & *Phalli* juscula reddunt delicata, & communiter in mensis Magnatum adhibentur. Multi fungi a muscovitis & aliarum nationum incolis edeuntur, at multi illorum venena sunt lethalissima homini, adeo ut heic errores in scientia non sint committendi, periculo vitæ. Quidam *Fungus* muscas tutissime pellit, scil. *Agaricus muscarius*. Idemque est inter tutissima media, hucusque detecta, Cimices domesticas necandi (*it. scan.* 430.) Atque sic horum notitia hominibus summe est necessaria.

§. VIII.

Nec GRAMINA vilioris sunt pretii, quæ præcipuum dant alimentum pecoribus.

Phalaris arundinacea, ad tecta tegenda inservit.

Alopecurus pratensis est optimum gramen, quod seri potest in pratis depressioribus. It. Œl. p. 156.

Aira cespitosa prata reddit admodum fertilia in Regione Cuprimontana. Act. Soc. R. S. 1742. p. 30.

Poa aquatica est maximum & utilissimum gramen ad ripas & flumina. It. W-Goth. 44.

Poa angustifolia est pabulum frequentissimum in nostra plaga.

Festuca fluitans, *Gramen Mannæ*, nobis dat grata illa grana mannacea, in alimentum salubre.

Festuca ovina Oves nostras reddit pinguissimas.

Lolium perenne est gramen optimum pro fœno in montibus cretaceis.

Elymus arenarius & *Arundo arenaria* arenam volatilem compescunt in desertis maritimis.

Semina minima Graminum volatilibus avibus alimento sunt. Gramina præterea splendidissimum colorem terræ conciliant, & omnia spatia inter herbas vacua implent adeo ut terra non modo pulchrior reddatur, sed etiam magis sufficiens alimentum præbeat animantibus phytivoris, quæ nobis in alimentum postea cedunt. Summus Naturæ Conditor certas graminum species singulis adsignavit terræ speciebus, quas Œconomus necessario cognoscere debet, si cum fructu æconomiam instituere cupiat. Præterea certa gramina a certis animantibus eduntur, a certis vero linquuntur, adeo ut sine hacce notitia errores in operibus suis evitare vix possit. It. scan.

§. IX.

Quicumque cum fructu agriculturam exercere cupit, ille certe nosse debet omnia Vegetabilia, & scire quænam illorum species optime crescit in quacunque terra; alias scil. serere debet in locis apertis, alias in umbrosis, in aridis alias, alias in humidis, alias in arenosis, in argillosis, alias atque in humo atra, aliasque in uliginosis, in aquosis alias; in lacubus aliæ sunt serendæ species, aliæ in Alpibus. Sterilissimi atque vacui illi Campi montosi (Alvarn) Œlandiæ, It. Œl. p. 206. longe abhinc consiti fuissent *Croco*, unde incolæ haud parum fructus haberent, si croci plantæ naturam noverant. *Alpes* nostri, plus centum milliaria longi, in hunc usque diem minime fuerant deserti, si industrii nostri Œconomi, qui tempore proxime præterlapso œconomiam apud nos excolere cœperant, intellexerant in & circa illos utilia plantare vegetabilia,

quæ in Œconomia & Medicina usum præstare possent ; sique noverant, quænam arbores & herbæ utiles crescant in Alpibus exterorum, e. g. Helveticis, Sibiricis, Pyrenæis, Vallicis, ceteris, unde semina colligere deberent & huc adferre. Ripæ nostræ lacustres alias vix producunt herbas, quam *Juncos*, *Scirpos*, *Equiseta*, *Nymphæas*, *Potamogetones*, *Arundines*, *&c.*, ubi tamen magnus numerus plantarum esu commodarum seri possent, ut *Zizania* canadensis, *Trapa*, aliæ.

Unaquæque Provincia suas habet plantas, quæ frumenta suffocant, & agros impuros atque maceratos reddunt. (*It. Scanic.* 421.) Libri œconomici repleti sunt inventis terram faciliter & instrumentis adæquatis resolvendi, ad semina excipienda ; at illorum notitia non sufficit, quamdiu noxias agris herbas non respicit agricola, quarum indoli unaquæque agricultura adaptari debet. Hinc etiam necessitas Historiæ naturalis elucet.

§. X.

Præterea Œconomo necessum est nosse, cujusque vegetabilis durationem tam in agris, quam in pratis excolendis ; an scil. planta sit *perennis*, an *annua*, an *biennis*? Qui cupit scire plantarum nostrarum usum in œconomia, & quam paucæ adhuc ullum habeant usum detectum, evolvat velim *Floram œconomicam*, in *amœn. acad. vol. I.*

Videmus quanta hominum turba, annonæ caritate sese insinuante, fame adfligatur, morbis laboret, imo etiam moriatur interdum ; eam solum ob caussam, quod plantas haud noverint esculentas, cum tamen in nostra Patria tanta crescat copia *Plantarum esculentarum*, quas D. HIORT (in hoc volumine proposuit), & illustrissimus Regni Senator Generosissimus D. Bar. LOWENHIELM vernacula lingua edidit.

Mirum multis obvenit, quod naturæ curiosi plantas curent exoticas ; sed non perpendunt hi, quod plurima frumentorum genera, Radices, Legumina, Fructus, Acetaria, & arborum genera, quæ nos, nostræ sustentationis ergo & alimenti, supellectilium atque vesti-

mentorum caussa, atque in ornamentum & delicias plantamus, exotica esse vegetabilia. En magnam plantarum copiam ad hortos nostros annis proxime præterlapsis advectam ex ultima Siberia, quæ illis ornamento sunt, & novam quasi vitam conciliant: ut *Delphinia*, *Aconitum*, *Adonis*, *Orobus*, *Heracleum*, *Hedysarum*, *Astragalus*, *Othonna*, *Cnicus*, *Centaurea*, *Aquilegia*, *Dracocephala*, *Veronicæ*, *Cloytonia*, *Linum*, *Hyacinthus*, *Lilium*, *Allia*, *Silene*, *Papaver*, *Nepeta*, *Phlomis*, *Scutellaria*, *Hyssopus*, *Bunias*, *Astragali*, *Hypericum*, *Sonchus*, *Serratula*, &c. Imo ex hac Provincia habemus *Robinias* & *Loniceram*, sepes vivas constituentes aptissimas, *Urticam* quoque *Sibiricam*, saccis conficiendis sat aptam. Si magis sufficientem haberemus notitiam plantarum, tam in Alpibus meridionalibus crescentium, quam in Asia boreali & America, longe plura adhuc & utiliora inde consequeremur experimenta.

Ad conservationem silvarum patriæ, sepes vivæ instrui deberent; ad quem usum utilia sunt multa arborum genera, ut: *Ribes*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus*, *Cratægus*, *Berberis*, *Hippophaë*, *Alnus*, *Salices*, dum scil. quævis in suo loco natali plantantur.

§. XI.

Medicamenta maxime heroica & aromata optima habemus nos ex Provinciis meridionalibus; & si plantarum quidam gnari non exstitissent, illa sane oblita adhuc fuissent, ut illud *Lignum Colubrinum verum* diu erat. *Cui bono* fuisset, si noverimus *Radicem Senegum* specifica fuisse contra morsus Serpentum, nisi Botanici plantam nossent? & quis unquam somniare posset, de eodem usu *Polygalæ* nostræ? *Cui bono* fuisset, si D. Prof. KALM vidisset radicem *Gei* & Herbam *Monardæ* adhiberi contra febres intermittentes, & radicem *Lobeliæ*, *Ceanothum* atque *Diervillam* contra Luem veneream, si nos *Geum nostrum* haud nossemus & *Ceanothum*, *Diervillam*, atque *Monardam* serere ignorassemus? Vel etiam, quem in finem nos profecti essemus trans Ocea-

hum ad *Lobeliam americanam* consequendam, si ignotum fuisset, illam esse ex genere nostræ *Lobeliæ*? Europæi magna pecuniæ impensa *Moxam* ex China, *Scrophulariam* ex Brasilia, atque *Jackaschapuck* ex America boreali emerunt, usque dum illas domi crescere notum fieret.

§. XII.

Est quasi catena quædam rerum creatarum, secundum quam omnia ordine quasi creata videntur, & unum tantilla distat differentia ab altero, ut, si rectam incidamus viam, limites vix reperiamus inter res creatas; quod nullus tam adcurate observat, quam ille, pleræque notæ sunt species. Ecquis non videt, quod maxima differentia sit *saxum* inter & *Simiam*? Sed si intermedia omnia proponantur, difficile sane foret, limites illos inter constituere. *Polypi* namque & *Musci* Regnum animale conjungunt cum Vegetabili, ubi *Confervæ* plantæ difficillime a *Sertulariis* animalibus distinguuntur. *Corallia* Regnum Animale, Vegetabile & Lapideum connectunt.

Hinc nostri ævi Botanici in eo imprimis fuere occupati, ut *Classes plantarum Naturales* eruerent, quod sane est res maximi momenti, majorisque indaginis. Sed quum adhuc detecta vegetabilia huic rei non sufficiant, scientia hæc adhuc compleri non potuit. Botanicis itaque incumbit, plantas exoticas diligenter sibi reddere cognitas, ut scopum intentum adtingant. Si Botanici nossent omnes *Columniferas* (ord. nat. 34.) præter *Hibiscum moscheutum Hort. Ups. sp.* 1. *Turneram* nunquam referre potuissent ad hunc ordinem; sed cum Hibiscus ille nominatus inspiceretur, connexuit ille Turneras cum Columniferis floribus.

Ubi jam constitutæ sunt Classes Naturales, ibi invenimus Vegetabilia adeo esse cognatu invicem, ut illa vix valeamus distinguere, ut in *Umbellatis*, *Siliquosis*, *Leguminosis*, *Compositis*, &c. Hæc namque pleraque in Europa crescunt, unde optime sunt notæ & detectæ.

Qui plantas haud multas sibi cognitas habet, tam faciles, quàm in sufficientes nobis sistit Characteres, quibus Scientia nostra non excolitur, sed potius confunditur; adeo ut Methodus naturalis ultimum sit quæsitum Scientiæ Systematicæ, sine qua omnia nobis fere sunt instar chaos; & si scientia corruit Vegetabilium, omnis quoque corruit usus, quem ex illis expiscari potuerunt Scientiæ naturalis Doctores, in humani generis commoda. Verum quidem est, vegetabilia agere in Corpus Humanum secundum odorem & saporem, sed non hoc sufficit, nisi Ordines plantarum naturales noverimus; at illis cognitis, atque viribus quorundam vegetabilium præterea notis, tutus certe procedere possum in Praxi Medica, alioquin periculosissima. Sequitur hinc, quod, progressus quosdam insignes in hac scientia facere cupiens, illas quoque plantas sibi notas habeat, quorum usum quendam statim non invenit, atque sic minimas quidem præterire non licet. e. g. Nemo verum judicium tulit de *Cascarilla*, qui ordinem ipsius naturalem non noverit. Nullus Medicus odorari potuisset *Polygalam* nostram utilem fuisse in morsu Serpentum atque febribus inflammatoriis, nisi principia botanica, his innixa, illud suasissent. Nemo adhuc in animo habuit, ut *Mitreola americana* experiretur contra morsus serpentum, quod tamen, licet illam crescentem adhuc non vidimus, tuto concludere possumus ex *Ophiorrhiza asiatica*, seu *vero Ligno Colubrino*. Cum Botanici *Turneram* nuper nominatam quidem nossent. Sed ad quamnam Classem naturalem referenda esset, adhuc ignorassent, nemo unquam vim ejus conjectare poterat; jam vero, cum novimus illam esse *Columniferam* (ord. nat. 34.), sine experimento asserere possumus, illam esse *Emollientem*.

Certe, sine hac notitia, Materia Medica adhuc æque esset incerta, ac apud veteres, cum tamen illa hominibus tam est necessaria, quam vita illorum ipsis est carissima.

§. XIII.

Animantibus majoribus laudem suam debitam relinquimus,

quimus. At minima illa Insecta frustra, vel in afflictionem hominis potius, quam usum, creata esse, sunt, qui credunt. Esto quoque, quod nobis sint incommodo, nonne itaque omnis illorum pensitatio a nobis, ut vana, est derelinquenda? Minime; sed potius sufficientia media in illorum expulsionem sunt excogitanda, ne nos, & nobis necessaria, omnino devastent. Hoc vero adsequi nequimus, nisi illorum naturam cognitam habeamus, illa vero, cognita, remedia illis facilius excogitantur. Insectorum utilitas a Cubicolario Regio, Nob. Dn. *Carolo de Geer*. satis exposita est *in Oratione, quam habuit in Academia Scient. Holmensi*. Alius quidam commilitonum meorum in se suscepit, ut nobis demonstret, quantum dami (*) Insecta communiter nobis adferant. Et alius quidam in eo jam est occupatus, ut nobis significet, quænam Insectorum species jus civitatis obtinuerunt in quovis (**) vegetabili. Adeoque non opus est, ut illorum damnum, quod fere incredibile est, exponam ego. Tribus solummodo verbis significatum volo, quod illis satis nos opponere valeamus nunquam, nisi illis ipsis, ut mediis, usi fuerimus. Sicut enim *Canibus*, aliisque *Feris* utimur in *Cervis*, *Apris*, *Leporibus*, allisque Animalibus expugnandis, quæ nobis damnum adferunt in agris & pratis; aut sicut *Falcones* instrui possunt ad *Ardeas*, *Alaudas*, aliasque Aves debellandas; ita etiam feris inter Insecta uti deberemus in reliquis hisce animalculis exstinguendis.

Cimices domesticos e domibus expellere vix unquam valebimus, antequam alia insecta, illos exedentia in domum intromittamus. e. g. *Cimices rostro incurvo*, &c. Cul'ces & *Muscas*, quæ in dominibus afflictioni nobis sunt, facilius, non expellimus, quam si introducamus *Libellulas*, quæ illas citissime exedunt, ut Ac-

(*) *Noxa Insectorum.*
(**) *Hospita Insectorum flora.*

cipitres capiunt Gallinas. Invenimus sæpissime maximas arbores devastatas esse omnino, quod ad folia, ab *Erucis Phalænarum*, *&c.* quando vero illas quærimus, omnes devoratas cognoscimus a *Carabis* majoribus, *Sycophantis* dictis, unde discamus, nullum dari fortius remedium in hortis nostris, ubi folia, flores atque fructus Arborum, quam sæpissime quovis anno spoliantur ab *Erucis Phalænarum*, quam *Carobos* colligere, illosque conservare, usque dum ova sua posuerint, & tum ova illorum deponere ad radices arborum in ligno putrido, dum hi exclusi, cito arbores mundarent ab hospitibus his inhospitatis.

§. XIV.

Porro, si aliam ob caussam ad res creatas animum adtendere nolimus, illud sane in Gloriam Summi Creatoris facere certe debemus; cum scil. in unaquaque planta, unoquoque insecto singulare aliquod observaturi simus artificium, quod in aliis non invenimus corporibus. Et, hicce cum illis comparatis, invenimus, quod hoc casu quodam factum non sit, sed in finem certum atque determinatum, certamque ob caussam, quæ vel propagationi plantæ aut animalis inservit, vel conservationi, vel ratione cognatorum illorum. Invenimus quomodo plantæ contra elementorum injurias, atque devastationes animalium conservatæ sint; quomodo unumquodvis animal præsidio quodam gaudeat, quo se a reliquorum devastationibus tueri queat; adeo ut *nihil possit perire ex his, quæ creata sunt.*

Tandem quoque ex contemplatione rerum creatarum, visuri sumus, quod omnia creata, ad nostram utilia sint necessitatem, licet non immediate, sed sæpe per secundum & tertium. Imo ita, ut, quod maxime nobis nocere putamus, sæpe plurimum nobis expediat. Absque his vita nostra longe nobis foret difficillima, adeo ut, si Cardui & Spinæ non crescerent, terra nostra multo esset sterilior. Ne minima quidem contemnere debemus, sed illa oculis inspicere armatis, animadver-

temus namque tum, quantam artem Summus rerum Stator impenderit illis.

Qui *Jungermanniam* quandam contemplari vult microscopio, confiteatur necesse est, se videre maxime stupendum atque admirandum phænomenon. Multi myriades hominum Pane secalino sustentati sunt, sed vix unus centies millium *Secale* vidit crescens, cum glumis suis armatis modo prorsus stupendo. Tu, qui hoc videre cupis, inspicias, quæso, ejusmodi spicam Microscopio.

Dies prius, quam materia mihi deficeret, si mare hoc amplissimum transfretare conarer. Finis itaque rerum creatarum hic esto; quod quædam Medicinæ homini sint, quædam alimentum, quædam in œconomia sint utilia, quænam in finem abeant intermedium. Alia Vegetabilia terram præparat, alia operiunt magis sensibilia, præter hoc quod alia terram viridi & pulcherrimo tapete, illoque perenni, investiant, aliaque lucos constituant, in quibus refrigerationem habeamus, alia globum nostrum ornat floribus suis elegantissimis, qui odorem spargunt suavissimum. Omnia denique satis superque demonstrant Creatoris sapientissimi omniscientiam, qui nihil frustra creavit, sed omnia atificiosissime instruxit, adeo ut ars nostra, licet maxima, ne minimum quidem imitari queat. Hoc itaque inconsideratum si relinqueremus, idem sane fuisset ac si gemmas suibus projiceret Natura.

Qui cum mycterismo a me quæris, *Cui bono* lapis, planta, aut animal quoddam sit, te rogatum volo, ut animo evigiles, dum vivis in mundo, & aperias oculos. Hæc omnia opus quoddam humanum non sunt, sed ipsius Creatoris sapientissimi artificium, qui & te & me creavit. Instruxit Ille in globo nostro œconomiam prorsus admirandam ex infinite multis corporibus, illisque maxime necessariis, quæ similitudinem quandam præ se ferunt, ut omnia catenæ instar sese invicem excipant. Sicut enim in privata nostra œco-

nomia nec aratrum, nec ſepes, nec ſterquilinium ad victum & medicinam apta ſunt, ſua tamen utilitate gaudent maxima, ita etiam in œconomia naturæ multa ſunt comparata, quæ licet immediate uſui eſſe nequeant, attamen mediate maximam adferunt utilitatem. Homines ſuam œconomiam inter maximam numerant inventa, quæ excogitare potuerunt; aſt conſideres jam velim, quam admiranda ſit œconomia ab ipſo Ente ſapientiſſimo inſtituta. Vides, mi Lector! mihique concedas, neceſſe eſt, juxta effatum omnium Theologorum & Philoſophorum, omnia eſſe creata in uſum hominis, hominem autem in gloriam Creatoris, quæ manifeſtatur ex opere creationis; credisne jam, aliquod poſſe eſſe inutile, licet omnia ut eſca aut medicina non ſint? Creator mundum ita inſtruxit, ut homo ubique miracula, Illius manu facta, adſpiciat, terramque mille modis variantem intueatur, quo nova objecta ſemper ejus curioſitati oblectamento ſint, ne magis trita tædium ipſi faceſcent: quemadmodum nobili cuidam viro, at minus curioſo, in Europa auſtraliore non ita pridem, qui dixit: *Tædet me hujus diuturnioris adſpectus;* quo ipſo momento, plumbo ex bombarda exploſo, vitam ſibi ademit. Quædam rerum creatarum ſaporem tuum delectant adficiuntque, quædam Odorem, Viſum alia, alia Auditum, aliaque alios ſenſus. Atque ſic nihil eſt nullius plane uſus. Scientia illa, quæ te occupatum reddit in characteribus rerum naturalium eruendis, & illas diverſis nominibus nominandis, minus neceſſaria & utilis tibi videtur; aſt ſcias, quæſo, primum gradum ſapientiæ eſſe res ipſas noſſe, & ſine illo gradu longe vix procedes in nobiliſſima hac ſcientia. Sicut litteras alphabeticas noſſe, illas in ſyllabas conjungere, dictioneſque intelligere, non eſt ſolida quædam eruditio, ſumme tamen neceſſario eſt, ſi doctus evadere cupias; ita quoque characteres & nomina rerum uſum, quo carere nequis præſtant in Hiſtoria naturali rite addiſſcenda. Invenimus plurimas curioſitates partim, partim utilitates in peregrinatorum diariis, de his vel illis animalibus, plantis & lapidibus, eorum autem obſervationes nullo uſui nobis eſſe queunt, quamdiu cor-

pora illa ad distinctas species referre ignoramus, ut illas Systemati inserere queamus & sciamus tum, quod ista curiositas huic vel illi objecto competat, quando illud videre nobis contingit.

§. XV.

Si jam homo creatus est in laudem sui Creatoris; si Summum Numen sese patefecit hominibus per revelationem, atque per res creatas; si omnes res creatæ singulari quodam constant mechanismo, prorsus admirando; si denique omnia creata sunt in usum hominis, adeo ut nihil habeat sibi utile in globo terraqueo, exceptis elementis, præter res naturales; tum eadem sane ratione quæri potest; *cui bono* res quædam alia creata est, ac *cui bono* est homo? Quia sapientissimus ille Conditor nihil nisi in certum finem seu *cuidam bono* creavit. Ignorantia facit, ut sæpe nesciamus, ad quodnam utilis sit res quædam; sed ideo impium sane est dicere, Creatorem fecisse quidquam frustra, quum *omnia bona sunt, quæ creavit. Gen. I. 3.*

*** XVIII.

CURIOSITAS NATURALIS,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSITA AB

OLAO SŒDERBERG,

AND. FIL.

DALIA-VERMELANDO.

UPSALIÆ, 1748. Jun. 31. in Audit. Carol. maj.

§. I.

HOMO simul ac nascitur, sensibus statim externis & internis est præditus, at vero iisdem utitur perimbecillis, unde vix aut ne vix quidem prius quidquam percipiet, quam illi pedetentim & gradatim maturescere cœperint *a*).

---

a) *Tactus* mediante glutine totum corpus tegente.
Visus mediante tunica ista Halleri in oculo embryonis claudente.
Auditus mediante tunica ista decedente in aure recens nati.
Olfactus mediante muco copioso nares replente.

d. iu

Editur, tum, in lucem, veluti ex longiori distantia, hunc nostrum orbem consideraturus, ne objectis, a Summo Creatore ad infinitam fere multitudinem ei usque quaque occurrentibus, sensus toti quanti inundentur obruanturque. Fingamus quempiam de Luna delapsum, ille haut dubie nostram tellurem, uti nos ejus contuebimur lunam; propius accedens, eam veluti fumo circumdatam animadvertet, hoc est, nostram Atmosphæram; propius paullò; quatuor insulas, ceu in vastissimo mari, adspiciet; proxime vero montes sylvasque virides & amœnissima prata, herbis referta, oculis usurpabit; horrendam denique conspicabitur venationem, quæ heic exercetur, non tantum ab animalibus tum minimis tum maximis, verum etiam ab homine, sine ulla misericordia, animalia insectantibus debiliora.

Videlicet universi & singuli, in theatrum hujus vitæ, stupidi mutique pervenimus, adeo quidem, ut omnium primo lucem admiremur, deinde alia rudioris materiæ sensim multoque cum labore cognoscamus, immo, sæpissime canescamus, antequam admirabilis mundi structuræ particulam investigare liceat.

Illa, inquam, miranda, quæ oculos ob nostros versantur, tanta tamque innumerabilia sunt, ut omnia consectando, plurima fere ignoremus. Etenim, illa eminus si contemplemur, minima in quibus maxima delitescit ars, haud intellexerimus; sin vero in rerum evolutione fixi nimium diu hæreamus, sine intento non possumus non excidere, haud aliter ac is, qui automaton examini subjicit, si longius ab eo distet, vel si tantum in consideratione unicæ minimæque ejus partis justo diutius versetur, illud totum, quid valeat, quid non, edoceri nequit.

Quidquid organis nostris sensoriis obviam venerit, in Globo nostro *Terraqueo Astrique* consistit, inque Globo Terraqueo Elementa, prout corpora simplicia, & *Naturalia* prout composita, divina manu, conside-

randa erunt. Naturalia, haud immerito, in tria divisa sunt Naturæ regna, in *Regnum* nimirum *lapideum*, ex quo totus noster constat orbis terrestris, in *Regnum vegetabile*, quod totam Regni Lapidei superficiem obtegit; Et in *Regnum animale*, pro lubitu super Regnum se movens vegetabile.

Hæc omnia ELEMENTIS circundata sunt, si quidem *Aër* totum cingit globum terrestrem, & *Aqua* loca excavata, *Ignis* vero altiora quærit. Sic ab *Astris* illuminantur, quæ situm suum mutant & a nobis disjunctissima splendent, in quorum numero Sol apparet maximus, Globum nostrum calefaciens refocillansque terrestrem.

Homo in Globo hocce collocatus, beneficio sensuum, Potentissimi Creatoris sui percipit opera, atque cuncta, ad suam sustentationem suosque usus pertinentia, heic instructa esse invenit; ea vero est indoles humana, ut, quæ artificiosissime composita sunt, sensus ejus maxime afficiant: sic pusio, primum hominem, deinde animalia, tum vegetabilia, post simplicissimas terras cognoscit, ad extremum observat, quotquot fuerint animalia ad conservationem sui ipsius nulli parcere operæ, studio nulli. Videt, quod *Feræ* mortem inferant Pecoribus, atque ab *Accipitribus* ceteræ devorentur Aves, unde nec Pavo, pennarum suarum nitore, ullam misericordiam apud atroces excitabit Aquilas; quod multa millia vermium vel vili Passerculo sint alimento; quod voraces pisces comedant minores; quod pulcerrimæ rosæ a vermibus destruantur; quod animalia ferociora omni nisu, cetera simpliciora persequantur; quod simplicia vel fuga, nocitura fatumque tristius, vitare studeant; quod creatura rationalis infandæ lanienæ, per miserrimam hanc vitam, sit exposita, bellumque veluti omnium in omnes existat. Si ad se suumque attendat genus, laboris sudorisque omnia plena inveniet, deprehendet *hominem* crudelitate reliqua superare animalia, quum non tantum illa eadem, verum persæpe etiam in alios, inque sua ipsius viscera

fæviat. Intelliget demum venuſtiſſima quæque tempori cedere, ædificiaque licet ſumtuoſiſſima deleri & ignibus confici, unde ſibi ſuæque ignorantiæ relictus, propemodum moleſte & ægre fert, placuiſſe Deo, Rerum omnium Architecto, talem tantiſque miſeriis cumulatum creaſſe mundum.

Hunc ferme in modum argumentatur homo, quæ in mundo ſint, dum fugitivis cernit oculis, neque hac facile liberabitur opinione, ni ſi curam ſtudiumque debitum impendat Scientiæ Naturali; quippe tum demum fiet, ut in opera excellentiſſima, eaque diverſiſſima Summi Creatoris penitus introſpicere queat, animo ejus incredibilem allatura oblectationem. Etenim, quo majorem hujus Syſtematis cognitionem ſolidam ſibi comparaverit, eo certius clariuſque venerabilia naturæ venerabitur, eoque citius cum Creatoris, tum ſui ipſius finem obtinebit.

Animus itaque mihi eſt, in præſenti non niſi paucisſima ex iis, quæ ipſemet in Theatro hujus Univerſi deprehendi, breviter proponere; quum hoc ſit argumentum, ſi quid aliud pergrave, anguſtiam temporis, qua circumſcribor, pariter atque vires meas longiſſime exſuperans, at fore tamen ſpero, ut mea qualiſcunque induſtria, alii, cui nulla omnino tantæ rei ineſt cognitio, anſam ſubminiſtratura ſit, in immenſo hoc mirandorum Creatoris O. M. mari portum tandem attingendi optatum.

§. II.

Etiamſi ex compoſitis ad magis ſimplicia procedere ſoleant accuratam rerum obſervationem inſtituentes; aliis tamen mihi, quæ ipſe didici, facilis expoſituro incumbit, modo uti prorſus contrario, atque a ſimplicibus exordiri, adque magis compoſita deſcendere *a*)

a) *Boerhav. inſt. XXXI.* Docenti procedendum a generalibus ad ſingularia quæque, dum inventa explicat, ut inventori contra a ſingularibus ad generalia eundum fuit.

quam ob caussam corpora simpliciora nunc veniant in medium.

REGNUM LAPIDEUM totum constituit Globum Terrestrem, quoad nobis animalculis, illum inhabitantibus, constet.

Terræ vocantur corpora Regni Lapidei simplicissima, uti sunt. *Arena*, *Humus*, *Ochra*, *Creta*, *Marga*; hæc sæpissime adeo immutantur, ut ex Arena fiat *Cos*, ex Humo *Schistus*, ex Argilla *Marmor*, ex Creta *Silex* & sic porro; contra invenire licet, has petras haud raro redigi in terram, hinc ex Marmore fit *Creta*, ex Cote *Arena*, ex Schisto *Humus*.

Video rupes findi, rimas aqua vitreolacea & *Metallis* compleri, metallaque dein in *Ochram* commutari. Deprehendo vermes marinos seu *Zoophyta*, tegmina sibi parare lapidea, id quod faciunt Patellæ, Cochleæ, Conchæ, &c. aliaque, uti Medusas Hydrasque, lapidea domicilia seu *Coralla*; his morientibus, ejusmodi tegmenta ad ripas feruntur, ibique una cum Argilla concrescunt & in *Calcem* convertuntur *b*). Novi Humum a seminibus consumi vegetabiliumque sibi induere naturam, hæc vero *vegetabilia* dum putrescunt, iterum in humum redeunt. Si ad *strata terræ* procedam, primum *Saxa*, deinceps *Schistum*, deinceps *Marmor* petrificatis impletum, deinde *Schistum*, tum ad extremum *Cotem* adspiro *c*) ultra fateor me ignorare. De stratis & mutationibus hisce natura factis, in globo nostro, dum alia omnia fileant, *ipsi loquuntur lapides*. Etenim in imis montium constans atque pretiosum Aurum effoditur, nec non duri atque insigniter fulgentes Adamantes & alia id genus. Hæc omnia maxima Summi Creatoris opera in fundo terræ percelebrant.

---

b) Iter Gottl. p. 191.
c) Iter Westregoth. p. 77.

REGNUM VEGETABILE superficiem totius tegit terræ; ingentemque sensibus nostris creat delectationem, jucundamque reddit *æstatem*.

Nisi otiosi heic sedeamus spectatores, facile nobis constabit, omnia vegetabilia originem suam ex unico, & quidem minimo, trahi *semine*; Semen Pisi vel Quercus e. g. in aquam si infunditur tepidam, duo aperiet hemisphæria, inter illa punctum existit exiguum duo ista conjungens hemisphæria, cujus magnitudo centenariæ parti totius seminis vix respondet, hoc punctum ubi pullulaverit, duo illa hemisphæria, seminis Cotyledones, seu, folia seminaria vocata, decidunt, adeo ut ex hoc parvo punctulo, seu corpusculo vitæ, totum evadat vegetabile; procera maxime & umbrifera arbor Platanus Indiæ orientalis, ejusmodi corpusculo minimo suam debet originem: punctum illud parti granæ quinquagenariæ vix æquiponderans, exsurgit in arborem, cujus pondus libr. 50 æquivalet, eo ipso, quod in humum cadat, eam consumat secumque uniat; adeoque altissima arbor, quantum hoc punctum magnitudine superet, aliud dici nequeat, quam humus cum aëre & aqua composita, & per vires exigui seminis ita modificata, ut ne ullus quidem artifex vel Mechanicus licet sagacissimus par inveniatur tantæ rei perscrutandæ & & rite intelligendæ, multoque minus folio arboris unico imitando.

Omnes itidem odoriferi flores & pulcherrima ita comparata sunt Lilia, sensus nostros ad sui admirationem excitantia, dum illa non sine voluptate adspicimus, quia nihil habent aliud, nisi humum cum aëre & aqua mirifice compositam: his tandem destructis, talis evadit humus, qualis antea fuerat. Indolem atque naturam hujus seminis nec percipere licet, cum per id res tanti efficiatur momenti. Si originem hujus seminis quæram, non tantum hoc, verum multa etiam alia, ex vegetabili quodam ejusdem speciei, perque semina sese multiplicantia, producta fuisse, deprehendo; si calculum hujus multiplicationis retro subducam, in unitate

necesse est acquiescam, cujus principium in Infiniti Creatoris sapientia atque potentia quærendum est *d*), cujus lex atque mandatum, quod nos naturam vulgo vocamus *e*), adhuc sine ulla intermissione, perdurat. Hinc, salva manente hac eadem lege, seu, natura, tot induit terra amœnitates, totque æstas nobis ostentat herbarum genera, quarum una alteram artificio vincere videtur, cum tamen omnes nihil sint aliud, quam humus atque elementa, quæ hoc modo ad laudes sui Creatoris cantandas sese offerunt accingantque.

REGNUM ANIMALE, quod supra reliqua naturæ regna movetur, in minorem nos non rapit sui admirationem.

Invenio heic *Insecta* semina sua in folia immittere vegetabilium, in quibus punctum est vitæ adeo exiguum, ut oculis nudis vix cerni queat, hoc ovo, calore foto, ex minimo vitæ puncto, parvus evadit vermiculus, qui, dum folia terit comeditque eaque suæ veluti carni atque naturæ accommodat, novam structuram & larvam sumit, quæ demum, cute vestibusque aliquoties mutatis, nuda evolat, pulchris & artificiosissime compositis alis, ut hominis, per omne videndi tempus, sollertia & acumen, miranda hujus animalculi structura exercere, an fatigare possit. *Papilio*, *oculus pavonis dictus* (*Fn.* 176.) e. g. semen suum exiguum in *Urticam* (*Flor. Su.* 774) mittit, hic, eo ipso, quod folia urticæ in suam mutet naturam, ejusmodi format Papilionem, qui ab urtica tam distat, quam dies ab nocte; est tamen nihil aliud, quam urtica & urtica humus, ergo erit papilio humus volitans, oculos nostros quæ obversatur. Primam hujus seminis

---

d) Conf. Orat. Cl. Præsidis de telluris habitabilis incremento.

e) *Hellemont*: Natura est jussum Dei, qua res est id, quod est, & agit quod agere jussa est.

originem indagaturus, retro necesse est multiplicet; eodem modo prout antea de seminibus vegetabilium dictum est, tunc unitas quædam restat, quæ manu divina sese formatam esse agnoscit. Eadem ratione componuntur *Pecora* ex vegetabilibus, *Passeres* ab Insectis, *Accipitres* a passeribus, *Feræ* a pecoribus, tandemque ipse *Homo*. Hinc Historiæ Naturalis peritus verba Dei per *Esaiam* Prophetam *C. XL. v. 6. Omnis caro est gramen*, veritatis esse æternæ libentissime profitetur.

Ex hac eadem mutatione homo, non tantum originem sui ipsius, verum etiam opera creationis gradatim cognoscit; quod, nimirum, Regnum lapideum sit, unde Regnum vegetabile suam trahit materiam; quod ex Regno vegetabili, seu, humo, in Regno vegetabili nobilitata Pisces, Aves, atque Quadrupedia evadant, ex his pisces avesque rapaces & feræ, tandemque homo. Nam feræ neutiquam ob sustentationem ceterarum creaturarum creatæ sunt, sed debiliora, rapacium caussa, sic tigris non vaccæ caussa, neque accipiter gallinæ ergo conditus est, at contra; atque, hoc modo, totum opus creationis ab insectis, avibus, quadrupedibus ad hominem usque procedit.

Est igitur Hominis corpus nihil aliud, nisi terra, elementis mixta, in Regno vegetabili electa & nobilitata, & sæpissime ab animalibus rectificata, & quod maximum hominis est, ultraque sese non extendit, adeo ut homo, unice carne vescens, nihil sit aliud, quam vegetabile, tandemque redigatur in terram. Ex his veritas Creatoris elucet; dicendo, hominem ad humum reverti, unde sumtus, *pulvis enim est, & ad pulverem redibit. Gen. C. III. v.* 19; quod constat, cum nos & omnia animalia putrefiant ad talem humum, qualis consumebatur ex vegetabilibus.

Mirabilia itaque omnipotentis Creatoris opera, ex ipsa natura clarissime elucent. Ipsa *Humus* voluntati ejus satisfaciet, ideoque, tam multis & fere innumerabilibus modis, in vegetabilia viridia, odoriferos flores,

pulcherrimaque mutatur lilia. Eo dicente *Fiat*, necesse est ut vegetabilia sub nominibus animalium currant, ut volent, ut sese moveant, ut natent, ut mille denique modis subsultent.

Dum miranda ista in sensus animosque nostros incurrunt, immensum sese offert mare, quippe omnis sapientia humana deficiat, si pedem unius perscrutari aveat Muscæ. Potentiam Summi Creatoris, in minimis quidem ejus deprehendimus operibus, at si omnia id genus inter se comparemus, universum emanabit, ubi is est omnium rerum nexus, ut, absente una, sibi constare non possit; certi enim flores certam exigunt terram; certa insecta alimentum suum ex certis capiunt floribus; certa pecora ex certis vegetabilibus; unde, cuncta in certum finem creata esse, abunde constat.

Infinitam tandem veneramur potentiam, dum globum nostrum terraqueum, uti reliquos planetas, certam percurrere invenimus orbitam, hinc credibile videtur effatum nonnullorum Astronomorum, statuentium, omnes stellas fixas invisibilium mundorum esse soles, prout nostrum comparatum est Systema; cum has stellas tam procul splendescere videmus, ad considerationem Creatoris omnipotentiæ vere obstupescimus. Nec alios orbes ibique nova miranda, desiderare opus est, cum noster globus tanta sit amplitudine, ut vires omnium superaverit viventium, in superficiem ejus examinare, ne dum unici atque minimi animalculi artificiosam penetrare structuram.

§. III.

Proximum est, ut finis a nobis inquiratur creationis postquam totam hanc evolvimus mutationem. Ostensum est, terram ob vegetabilia factam fuisse, hæc ob insecta, aves atque pecora, hæc ferarum hominumque caussa. Ostensum simul est, omnia plus quam mirandas subire mutationes, tandemque ea evadere, quæ primum fuere, & homines haud aliter ac *pecora mortem subire Eccles. III.* 19. *Omnia in locum suum regredi*,

eaque ex pulvere esse inque pulverem redire. Eccles. III. 20. Immo *omnia vanitates esse vanitatum. Eccles. I.* 2. Itaque aliter fieri nequit, quam ut summa admiratione considerandæ sint viæ Dei, *cum neque finis neque principium earum homo assequatur. Eccles. III.* 1. Omnia enim circulum continuant, adeo quidem ut Humus, quæ hocce anno Leo est, alio Urtica, alio Papilio, alio Passer & sic porro, esse queat, *a*). Num igitur credendum, ad ejusmodi vanitatem fuisse singula & universa instructa, seu, nullum in finem, nisi ad lanienam miseræ vitæ? Absit, ut id credamus. Namque institutionem operis Creationis, si acuratius intueamur, alium longeque præstantiorem finem, a Deo O. M. intentum sumus utique intellecturi.

Nostrum si attendamus corpus, in eo unumquodque membrum sua gaudere necessitate reperimus, nostramque constituere perfectionem. Monuimus supra, omnia vegetabilia & animalia esse constructa, ad perfectionem Œconomiæ Divinæ, seu, institutionis orbis nostri consensionem testificandam, & unumquodque alterius caussa esse creatum, idque ratione longitudinis, latitudinis & profunditatis, hominemque ultimum operis creationis esse finem, omniaque ejus caussa esse condita *b*), cum quotquot in Orbe nostro terraqueo existant, homini utilitati esse queant, ceteris non item. Nostrum igitur est inquirere, quid homini præ ceteris adsit animantibus. Anatomia edocet nos, hominem gaudere corde, cerebro, visceribus, nervis, ossibus, musculis, sese movere, tangere, gustare, odorari, audire & videre, haud aliter ac bruta animantia. Verum enim vero, duas in homine invenies proprietates, quibus reliqua destituta sunt animalia *Admirationem* *) nimirum, &

a) It. Westrog. p. 225.

b) *Plinius* hominis caussa videtur cuncta genuisse natura.

*) *Admiratio*, alii Ratiocinationem volunt, eodem res recedit; nobis præstat Admirationem observare, quam Ratiocinationem.

Loquelam.

Loquelam. Eadem quidem per ſenſus externos cognoſcunt, quæ nos, animantia, at, deſtituta diſtincta perceptione, reflexionem de objectis quibuſlibet adhibere nequeunt, ſeu, illam curam, uti homo admiratione totus quantus captus, omnia conſiderandi. E. G. obverſetur vaccæ horologium artificioſiſſimum, ad illud plus non attendit, quam ſi ſuperficiem intueretur nucis Myriſticæ. Puerulus autem, tres vel quatuor agens annos, etiamſi in percipiendo adhuc valde ſit debilis, ſimul atque ejuſmodi machinam animadvertit, tanta continuo occupatur admiratione, ut vix manus ſuas ab ea dimovere queat. Neque erit ullus, maturæ ætatis ac judicii, dum automaton artificioſe inſtructum videt, quin id admiretur, quamvis admiratione majori ipſius inventorem, artificem atque auctorem proſequatur.

Hinc cum homini profundius conceſſum ſit judicium, maximiſque polleat admirationis viribus, quæritur haud immerito, qua de cauſſa *homo*, ut ultimus creationis finis, teſte ſcriptura Sacra & Syſtemate Naturali, ejuſmodi donis reflexionis cumulatus, orbem hunc inhabitandum acceperit, ubi tot ei obviam veniant mirabilia ad ejus conducentia perfectionem, & talia ut ſine illis nequeat? Nonne, ut totidem artificia admiraretur excellentiſſima, atque ex iis ſummi Creatoris ſui ſummam hauriret potentiam ac ſapientiam, videndo, unum eundemque ſuum omniumque fuiſſe conditorem? Eidem unice quoque contigit id doni, ut loquela, admirationem ſuam cum aliis ſui generis communicare poſſit, utque Creatorem, in opere creationis ultimus, cognoſceret ejuſque æternas laudes atque gloriam pleniori ore, ubique locorum patefaceret?

Hinc conſtat, quid ſit tenendum de VITA BRUTORUM, & cur Summo placuerit Deo, illa adeo parvi æſtimare; ſenſibus utuntur externis, in quæ objecta paſſim occurentia, illabuntur, & nihilo tamen minus, non a nobis tantum, verum ab aliis beſtiis, interficiuntur; eorum commiſeratione ſæpiſſime tangimur, nam ſi hæc animalia uti nos ſentiant crudelis videtur

laniena; Verum enim vero ex Systemate Globi nostri satis superque patet, illa tantummodo esse media atque artificia, quæ ipsa nihil efficere possunt; optimo visum est Creatori, eorum exemplo, nobis ob oculos nostram eorumque ponere vanitatem, nosque nihil esse aliud, quam viventem humum, nisi dotes, quibus, præ illis, fruimur, recte riteque adhibeamus, in laudem nempe Creatoris.

Sus glande vescitur, eaque pinguis evadit, arborem vero non conspicatur, unde nutrimentum suum habeat, multoque minus de Creatore suo cogitat, id sibi præparante; nostrum sane est eritque suem hac re præstare, si plus a Creatore nostro habere discupiamus opis ac defensionis. Quid, quæso, naturæ est convenientius, quam ut illum amore atque cultu religioso prosequamur, qui non modo corpus & vitam, verum sustentationem etiam atque omnia nobis large adeo effuseque concessit. Maximum artificium, ab homine confectum, auctori suo nullam parit laudem, si ita intra arcam recondetur, ut nulli innotescat, nullius enim tunc est valoris. Dici quidem nequit, ad Majestatem Summi Numinis inde aliquid accedere perfectionis, quod opera ejus admiremur, hoc tamen verum, immo, verissimum est, eandem ejus Majestatem ideo nec minui, in eo autem summam consistere gloriam existimo, quo *Cœli enarrent ejus gloriam, firmamentumque manuum ejus indicet opera* Psal. XIX. 2, quodque res creatæ mirabilia ejus videre possint opera. Ne multa: quod ipsa humus per nos & in nobis exsurgat, & extollat Creatoris sui omnipotentiam atque sapientiam, satis ex omnibus operibus ejus & non modo ex miranda sui ipsius structura, sed aliam ex tribus naturæ regnis collaudat atque glorificat; immo omnia, quæ in globo nostro sunt, per hominem ejusque admirationem extollunt suum creatorem; hinc *David: omnia Creata opera, objective per nos Deum glorificant* Ps. CXLVIII, atque id, si quid aliud, summam nostram provocat admirationem, quod artifex quidam talem creare potuerit mundum, ubi ejus creata, ipsius sanctissimi nominis gloriam annuncient.

§. IV.

Confirmant hæc necessitas humana ejusque indoles. Cetera animalia, certum alimentum, quod suum esset, accepisse, significavimus, aliis enim in aquis, aliis in aëre, aliis ex floribus, aliis ex animalculis est sustentatio, ea autem, quæ ad hominis pertinent nutrimentum, adeo late longeque diffusa sunt, ut circa totum orbem, in mari nempe, sylvis, terra, montibus, aëre atque aliis locis quærenda sint; nullam sane aliam ob caussam hoc factum esse videtur, quam ut homo, alimenta sibi acquirens, admirabilia Summi Creatoris opera consideranda, impelleretur, visurus, *Totum orbem gloria impleri Divina*, Es. VI. 4.

Tanto Creatori perfacile fuisset, alimentum nostrum undique, instar materiæ rudis crescendo producere, nisi finis ab Illo intentus juberet, ut opera ejus simul contemplaremur, nova nobis quotidie subministrantia admirabilia. Æthiopica Gens regionem colit, ceteris fertilitate multo antecellentem, ibi enim opus non est, aliunde suam advehere escam, cum variæ arbores, per totum annum, dulcissimos offerant præbeantque fructus; ceterum vix ac ne vix quidem erit ulla natio, magis ignava, magisque vel immemor, vel inscia sui Creatoris & legis naturæ, quam hæc ipsa.

Nec potest indoles humana, quin ad considerationem sui Creatoris, regia quasi via, deducat hominem. *Nimium* nocet, *varietas* autem delectationem adfert pergratam perque jucundam, immo, sine varietate animus curis veluti confectus, languescit: unus idemque cibus, si diu adponatur, appetitum edendi tollit, nauseamque parit, cum e contrario varietas ciborum appetitum provocet alatque. Domus, prospectu carens, captivos & Lappones sylvaticos efficit melancholicos, prospectus vero latior, variarumque rerum plenus, & plæclarus, hilares reddit homines, uti sunt Lappones alpini; Cupido varietatis facit, ut homo raro contentus sua vivit sorte, sed semper nova desideret bona;

e ij

uni eidemque objecto diu inhærens, Melancholiam contrahit. Hæc fine ullo dubio eſt lex Summi Creatoris, quæ cogit quaſi & impellit indeſinentet homines, ſatis plura ejus opera adſpiciendi atque admirandi.

Conſuetudo quoque ad hanc rem haud parum confert. Officinam pretioſiſſimis refertam machinis, vel Muſeum omnium includens animalia, vel Hortum florum atque herbarum variarum infinito propemodum numero celebrem, ut ſupra nihil, ſi adeat homo, multitudinem & varietatem quidem primum admiratur, aſt, perbreve temporis ſpatium ibi commoratus, vix circa hæc miranda ulterius occupabitur; Anima enim non judicat de adſuetis. Eſt ſane hæc lex, a Summo Creatore, homini inſita, ne tanta mirandorum Divinorum multitudine obrui ſe patiatur, ſed in dies cupidior fiat, plura penſitandi mirabilia. Ergo conſtat, nihil naturæ noſtræ fore congruens magis quam in Summi Creatoris operibus, cogitatione attenta atque devotiſſima mente, conſiderandis elaborare.

§. V.

CURIOSUM, apertis oculis vel attentiſſime qui obvenientia conſiderat, vocamus. Pecora, æque ac nos, pulcerrimos in pratis flores vident, admirabilem vero eorum ſtructuram, odorem coloremque magis non attendunt, quam nos, quum citiſſimo pede, ejuſmodi percurrimus campum. Nonnulli homines, non conſiderando, unde fuerint compoſita, quæcunque offerantur, devorant; juſculi opipare adparati admiratio ſæpe illos tenet, quamvis coquus nihil effecerit aliud, niſi quod artem, ſeu, illa ſimplicia, ex quibus compoſitum eſt, labefactarit & corruperit. Si, quæ Optimus Creator nobis ceteriſque animalibus, inſtar alimenti præbuerit, cogitemus, neceſſe eſt, ut artem, a Deo, in omni collocatam recula, maximopere admiremur.

Opera, quæ a nobis confici poſſint, ſi attendamus, cum Creatoris, minime gentium, comparari poſſunt,

folertiſſima manu; Veſtes a vegetabilibus, inſectis & animalibus mutuamur, easque ad noſtrum adoptamus lubitum, tamen *Tigris*, *Pavonis*, *Colubri* h. e. *Ahætullæ*, *Cyprini Chinenſis Cantharidiſque* ſplendorem fruſtra exæquamus, unde veritas evadat firma & indubia, *Salomonem*, nullo modo, in omni ſua Majeſtate, cum unico *lilio Jacobæo*, ſeu *Ammaryllide* eſſe conferendum. Homo igitur de ſobria rerum contemplatione non ſollicitus, indignus ſane, qui a Deo crearetur, videtur atque impius, ſuis in actionibus, eſtque inſtar pecoris; ſpernit totum & immenſum illud opus creationis, qui in admirationem ſui Creatoris conditus *eſt*.

SCIENTIA NATURALIS eſt, quæ de clara atque perſpicua rerum creatarum cognitione, in globo hocce verſantium, nos per characteres informat ſuos, & conſequenter illa eſt ſcientia, quæ tradit præcepta, librum naturæ intelligendi, non literis, ſed characteribus conſignatum, idque ab ipſo Creatore; ille liber, qui continet opus creationis, hoc eſt, ſapientiam Summi Entis in ejus operibus manifeſtatam. Quæ pulcra, odorifera, mirandaque vocamus, ex tribus Naturæ Regnis petita ſunt, nihil ſane in tota exiſtit rerum natura, cujus materia nobis pro alimento aut tegmento, his ſuam non debeat originem. Quare, provida cura Summi Creatoris, in ejuſmodi globo, fixas ſortiti ſumus ſedes, ubi mirabilia ejus, ſenſibus noſtris externis, attingi, videri, audiri, guſtari atque odoratu excipi poſſunt; immo vero evitari nequeunt unico momento? Et quid denique ſumus, quam unum de his? Ex ſacris edocemur pandectis, Deum poſuiſſe *Adamum* in horto Eden, ubi omnia eſſent *animalia*, conſequenter omnia *vegetabilia*, ſi animalia ſuam haberent ſuſtentationem, atque ſic omnia *terræ* genera, ſi vegetabilia alias creſcerent. Edocemur Deum Adamo omnia adduxiſſe animalia, ut ea videret & unicuique ſuum tribueret nomen? Impoſſibilene erat, ut diſtincta darentur nomina ſine diſtinctis characteribus? Ad genuinos vero characteres inveniendos, neceſſe erat, natura atque indoles inquire-

retur animalium, atque, hoc faciente Adamo, Summi Creatoris potentissima sine dubio perspiciebat opera. Hæc ergo prima fuit scientia ab Ipsoque Deo commendata. Sapientissimus ille Mortalium Salomo ejusmodi dat consilium, *ut diebus juventutis* nostræ & *antequam mala adveniant tempora, de Creatore nostro cogitemus*, Ecc. XII, 1 *). Quibus indicatum voluit, in juventute, ubi memoria suo gaudet vigore, ubi animus cupidior non admirationis tantum, verum observationis etiam in rebus obvenientibus, ea debere colligi, quæ, judicio aucto, ad sapientiam Creatoris illustrandam, quam maxime faciant. Fatendum est, nos, juvenes, instinctu quodam naturali, cupidissimos esse varietatum, ex iisque delectationem aboriri summam, atque ideo studium Scientiæ Naturalis, naturæ nostræ videri convenientissimum.

Non possumus igitur non minari, cur hæc scientia, admirationem Artificis ex opere docens pulcerrimo, tam parvos progressus, ad Athenæa hucusque fere habuisse, curve *Mineralogia*, sine fine culturæ Metallorum, *Botanica*, sine fine medicamentorum, & *Zoologia* adeo sero pro scientiis ad Scholas Academiasque, in toto orbe, habitæ excultæque fuerint. Est sine dubio hæc caussa, quod illi Ipsi, penes quos summa fuit rerum, occasionem non habuerint vel primis, quod dici solet, labris, degustandi dulcedinem hujus scientiæ, publica imperandi negotiorumque mole præpediti, an obruti; Huic enim arti nullus esse poterit osor, nisi ignorans. Curiosus *Aristoteles* semina ista postquam commiserat Alexandro, adhuc juveni, ea apud Heroëm incomparabilem, exstirpare non potuit vel Mars vel Bellona, quo factum est, ut ansam habuerit Aristoteles, plura suo efficiendi ævo, quam quispiam postea. Recentiores Galliæ Reges impensius huic scientiæ faverunt, atque, in nostra Patria, sub imperio *Clementissimi Regis*, nova in dies incrementa capit & in posterum majora capturam fore auguramur.

*) Ipsa senecta morbus est.

§. VI.

Quæ demum cunque alia homunciones, hac in mundi ſcena, tractamus ac peragimus, ea nihil, niſi vanitates vanitatum continebunt. Sapientiſſimus ille *Salomo*, una cum experientia quotidiana, idem nobis ante oculos ponit loculentiſſime :

Generatio una abit & altera advenit. Eccleſ. I, 4.

Id, quod fuit, idem eſt, quod futurum, & quod ſit; idem, quod fiet. Eccleſ. I, 9.

Ipſe Salomo maxima effecit opera, ædificavit ſibi Palatia, plantavit Vineas, paravit Hortos & Pomaria, nec non Piſcinas aquarum, comparavit Servos & Ancillas, maximoſque Pecorum greges, congeſſit Argentum, Aurum; comparavit Cantores & Cantatrices; immo, quidquid ſibi arrideret, comparavit; operibus autem ſuis viſis, ecce ipſi omnia vanitates vanitatum. Eccleſ. II, 4.

Homini nihil ſupereſt ex omni ſuo labore, niſi dolores & indignatio, adeo ut ne quidem nocte tuto quieſcat animus. Eccleſ. II, 22.

Divitiæ aſſervantur Domino ſuo in malum ipſius. Eccleſ. V, 19.

Inſaturabilis aviditas non permittit diviti dormire. Eccleſ. V, 11.

Amans pecuniarum non ſatiatur pecunia, amanſque divitiarum ex iis nullam habebit utilitatem. Eccleſ. V, 9.

Cui Deus ipſe dederit divitias, facultates & honorem, & cujus animus non deſtituatur ulla re, qua delectetur, quum Deus huic non conceſſit potentiam, ſed viro alieno, illis fruendi. Eccleſ. VI, 2.

Etiam ſi bis mille viveret annos, *contentus tamen non eſt.* Eccleſ. VI, 6.

Ex ſole aliquid non capit delectationis, *nec quidpiam tranquillitatis ei eſt*, *heic illicve.* Eccleſ. VI, 5.

Dives perit atque filii ejus ſæpiſſime non habent, *quo porrigenda ſit manus.* Eccleſ. V, 13.

Alii homini omnem ſuum laborem, *nihil in eo laboranti*, *traditurus eſt.* Eccleſ. II. 21.

Ignorans utrum ſapiens futurus ſit, *an ſtolidus pretio fruens.* Eccleſ. II, 19.

Ex utero prodiit matris ſuæ nudus, *nuduſque & nihil ſecum portans*, *abit.* Eccleſ. V, 14.

Ecquid igitur laboranti eſt uſui, *cum lapidem moverit omnem.* Eccleſ. V, 15.

Omnia enim Vanitates ſunt vanitatum. Eccleſ. I, 2.

Quid emolumenti eſt homini ex omni ſuo labore, *quo ſudat ſub ſole.* Eccleſ. I, 3.

Stolidus complicat manus ſuas carnemque ſuam terit, *propter vanitates hujuſce mundi.* Eccleſ. IV, 5.

Nihil itaque homini eſt melius, *quam lætari ſibique in vita ſua bene conſulere.* Eccleſ. III, 12.

Gaudium enim ex manu proficiſcitur Divina. Eccleſ. II, 24.

Quod quoque donum eſt Dei. Eccleſ. III, 13.

Et in eo hominis conſiſtit ſors. Eccleſ. III, 22.

Quod

Quod ex labore suo, quem Deus ei dat, suscipit. Eccles. V, 17.

Lætare igitur juvenis in juvente tua atque Creatorem tuum cogita. Eccles. XII, 1.

Huic rei promovendæ ejusmodi inservit consilium, ut continue miranda Creatoris consideremus opera, animumque habeamus lætum, omnia enim si nobis adessent, excepto gaudio animoque hilari, nihil certe conducerent.

Quid, quæso, nostra est vita, quæ nobis adeo cordi est? Haud ignoramus mortem, ultimam lineam rerum, nos aliquando surrepturam nec evitari posse, nihilo tamen minus dies futuri, adeo videnter jucundi, ut nihil optabilius judicemus, quam, si liceat, alios multos dinumerare, sed, eandem jucunditatem tempore præterito percipimus. Ergo nil præter somnia vanitasque. Que multa millia hominum effecerunt, haud aliter ac si nunquam exstitissent, ad unicam sæpe mutationem publicam, æstimanda erunt. Calipho Omero, Anno 640, Ægyptum sub suam redigente potestatem, quæ, post pugnam ad Actium habitam, per Annos 660, Romanorum agnoverat imperium, atque Imperatore Amro, Alexandriam occupante, combusta est locupletissima illa *Alexandrina Bibliotheca*, septingenta millia voluminum habens, magno sudore conscripta, in cineres flammasque abiit.

Hinc patet, omnem nostrum laborem esse vanitati obnoxium; quare, summo nisu, perscrutari decet, finem in creatione a Deo intentum, quæ est propagatio speciei, individui conservatio, atque ille scopus tum vere obtinetur, ubi nobis contigerit id fortunæ, idque honoris, ut in theatrum hujus mundi prodeundo, Potentissima Creatoris mirabilia, Omnipotentiamque ejus laudibus præmiisque concelebremus.

Naturalium rerum contemplatio nos ad Deum, manu veluti injecta, ducit, ostendens, eum adeo pulcre nos instruxisse, domicilium adeo eximie nobis præparasse, quin & omnia, nostram promotura utilitatem, concessisse, si bene valere cupiamus, necesse est, acceptis rite utamur, quod neutiquam fieri potest, nisi ea recte intelligamus.

Qui, quæso, adeo certam atque indubiam percipere potest notitiam Omnipotentis, Gloriosi, Clementissimi atque Sapientissimi Dei, ac, qui eum ex operibus contemplaretur suis? Hinc argumenta ad Atheum convincendum validissima, ex operibus Creatoris desumsere Theologi. Quando natura præeunte animadvertimus, quantum a Summo Creatore nobis sit in naturæ regnis adpositum, quod tamen, etsi quinque sensibus externis ornati, non intelligimus, Nonne summa modestia revelationem Divinam tractare fas est, atque ea neutiquam rejicere, quæ neque ibi intellexerimus? Pulcre Salvator apud Johannem Evangelistam, C. III, 12: *Quod si terrena dicam vobis, & non creditis, quomodo, si dixero vobis cœlestia, creditis.*

Clarius igitur sole ipso erit, Scientiam Naturalem principem facile esse reliquarum scientiarum, atque dignissimam, cui homo omnem navat operam & industriam, cum sit nihil nisi Scientia Divina: Etenim aperit non solum caussam cur creatus sit homo, sed eum quoque ad cognitionem Majestatis, Sapientiæ, Omnipotentiæ, Omniscientiæ, atque Clementiæ sui Creatoris recta perducit via, sine qua cognitione iis, ad quas a Deo creatus est, non frui potest commoditatibus.

Hæc Dei opera sunt, in quibus contemplandis nosmet exerceamus; Ille nos in hunc mundum introduxit, tam inexplebili rerum varietate instructum & ornatum, Ille oculis, quos nobis contulit ea videnda, & animo considerandа objecit. Mundum itaque hunc sublunarem, omniaque, quæ in ea sunt, hominis caussa condita

fuisse, recepta Theologorum omnium sententia est. Ne itaque humanis rationibus Divina opera excutiamus, sed ex operibus manuducti, admiremur artificem. Narremus ergo omnia mirabilia Tua, Domine, & virtutem terribilium Tuorum dicant generationes. Verbo: *Contemplatio Naturæ prægustus est voluptatis cælestis, constans animi gaudium, perfectique ejus solatii initium, summusque felicitatis humanæ apex; cum anima hujus particeps fuerit, ex gravi quasi sopore excitata, in luce ambulat, sui ipsius oblita, in cælesti, ut ita dicam, terra, inque terrestri cælo, vitam degit.*

CAROLI LINNÆI,

BOTANICORUM PRINCIPIS

FUNDAMENTA

BOTANICA,

IN QUIBUS

THEORIA BOTANICES

APHORISTICE

TRADITUR.

COLONIÆ-ALLOBROGUM,

Sumptibus PIESTRE & DELAMOLLIERE,

1786.

PRÆFATIO.

SAtis ſcimus haberi Botanicen (Hiſtor. Natur.)
mole amplam,
varietate gratam,
diligentia ſæpius curioſam;
Sed ſi quis ex ea Fabulas
& Auctorum citationes,
& inanes controverſias,
philologiam denique,
& ornamenta eximat,
quæ ad Convivales ſermones,
hominumque Doctorum noctes, potius
quam ad inſtituendam Philoſophiam
ſint accomodata,
ad nihil magni res recedit,
Longe profecto abeſt ab ea ſcientia,
quam animo metimur.

Verulamius.

FUNDAMENTA BOTANICA.

I.

BIBLIOTHECA.

1. OMNIA, quæ in Tellure occurrunt, *Elementorum* vel *Naturalium* nomine veniunt.

2. NATURALIA (1) in Regna Naturæ tria dividuntur; *Lapideum*, *Vegetabile* & *Animale*.

3. *Lapides* (2) crefcunt; *Vegetabilia* (2) crefcunt & vivunt; *Animalia* crefcunt, vivunt & fentiunt.

4. BOTANICA eft Scientia Naturalis, quæ Vegetabilium (3) cognitionem tradit.

5. BIBLIOTHECA Botanica continet Libros de Vegetabilibus fcriptos.

6. PHYTOLOGI vocantur Auctores, opere aliquo (5) de Vegetabilibus clari, five *Botanici* five *Botanophili* fint.

7. BOTANICI (veri) ex Fundamento genuino Botanicam (4) intelligunt, omniaque Vegetabilia

(2) nomine intelligibili nominare noſcunt; ſunt *Collectores*, vel *Methodici*.

8. COLLECTORES (7) de numero ſpecierum Vegetabilium primario ſolliciti fuere, ut *Patres*, *Commentatores*, *Ichniographi*, *Deſcriptores*, *Monographi*, *Curioſi*, *Adonides*, *Floriſtæ*, *Peregrinatores*.

9. *Patres* (8) Botanices prima rudimenta depoſuerunt.

10. *Commentatores* (8) Patrum (9) ſcripta dilucidarunt.

11. *Ichniographi* (8) figuras Vegetabilium iconibus expreſſerunt.

12. *Deſcriptores* (8) adumbrationes (325) Vegetabilium exhibuerunt.

13. *Monographi* (8) Vegetabile unicum opere ſingulari proſecuti ſunt.

14. *Curioſi* (8) Vegetabilia vix adumbrata collegerunt.

15. *Adonides* (8) Catalogos Vegetabilium ſativorum, certi cujuſdam loci, compoſuerunt.

16. *Floriſtæ* (8) Catalogos Vegetabilium ſpontaneorum, certi alicujus loci, reliquerunt.

17. *Peregrinatores* (8) diſſitas regiones plantarum inveſtigandi cauſſa adierunt.

18. METHODICI (7) de Diſpoſitione (VI); 8· inde facta Denominatione (VII) Vegetabilium

imprimis laborarunt; suntque *Philosophi*, *Systematici*, *Nomenclatores*.

19. PHILOSOPHI (18) scientiam Botanices secundum rationes & observationes theoretice proposuerunt; ut *Oratores*, *Eristici*, *Physiologi*, *Institutores*.

20. *Oratores* (19) in Philosophando, diffuso dicendi genere usi sunt.

21. *Eristici* (19) de veritate in Botanicis, scriptis publicis litigarunt.

22. *Physiologi*)19) sexus (V) mysterium in plantis revelarunt.

23. *Institutores* (19) regulas, canones & axiomata communicarunt.

24. SYSTEMATICI (18) de dispositione plantarum in certas phalanges præcipue laborarunt; qui vel *Orthodoxi* vel *Heterodoxi* dicuntur.

25. *Heterodoxi* Systematici (24) ab alio, quam fructificationis principio (164) Vegetabilia distribuerunt; ut *Alphabetarii*, *Rhizotomi*, *Phyllophili*, *physiognomi*.

26. *Orthodoxi* Systematici (24) e fructificationis vero fundamento (164) methodum desumsere, suntque *Universales* vel *Particulares*.

27. *Universales* (26) Orthodoxi Systematici, genuina methodo omnes Vegetabilium classes construxerunt; ut *Fructistæ*, *Corollistæ*, *Calycistæ*, *Sexualistæ*.

28. *Fructistæ* (27) a *Pericarpio* (86), *Semine* vel *Receptaculo* fructificationis, Classes Vegetabilium composuerunt, ut *Cæsalpinus*, *Morisonus*, *Rajus*. *Knautius*, *Hermannus*, *Boerhaavius*.

29. *Corolistæ* (27) a Corolla (86) petalosa Classes distinxerunt; ut *Rivinus* & *Tournefortius*.

30. *Calycistæ* (27) a Calyce Classes distribuerunt; ut *Magnolius*, & *Nos*.

31. *Sexualistæ* (27) a sexu (149) distribuunt, uti *Ego*.

32. *Particulares* (26) Orthodoxi Systematici unius tantum Classis Systema composuere; e. gr. *Compositorum*, *Umbellatorum*, *Graminum*, *Muscorum*, *Fungorum*.

33. *Compositorum* (117) Classes exposuerunt *Vaillantius* & *Pontedera*.

34. *Umbellatorum* (118) Classem instruxerunt *Morisonus* & *Artedius*.

35. *Graminum* Classes composuere *Rajus*, *Scheuchzerus*, *Michelius* & *Nos*.

36. *Muscorum* Classem elaboravit *Dillenius* & *Michelius*.

37. *Fungorum* Classem itidem instruxit *Dillenius*, & *Michelius*.

38. NOMENCLATORES (18) de Vegetabilibus recte denominandis (210) solliciti fuere; hi sunt *Synonymistæ*, *Critici*, *Etymologi*, *Lexicographi*.

39. *Synonymistæ* (38) diversa Vegetabilium, a Phy-

tologicis (6) impoſita nomina, collegerunt.

40 *Critici* (38) nomina generibus & ſpeciebus vere propria, determinant.

41. *Etymologi* (38) radices & origines genericorum eruunt.

42. *Lexicographi* (38) nomina diverſarum linguarum colligunt.

43. BOTANOPHILI (6) ſunt, qui Vegetabilia, non ſecundum fundamenta Botanica (151) tractant, ut *Anatomici*, *Hortulani*, *Medici*, *Anomali*.

44. ANATOMICI (43) internas Vegetabilium partes contemplati ſunt.

45. HORTULANI (43) culturam Vegetabilium tradiderunt.

46. MEDICI (43) vires Vegetabilium rimati ſunt, ſecundum diverſa ſæpius principia; hinc Sectæ diverſæ, ut *Aſtrologi*, *Chemici*, *Obſervatores*, *Mechanici*, *Signatores*, *Chymologi*, *Botano-Syſtematici*.

47. *Aſtrologi* (46) de viribus Vegetabilium ab aſtris, ut *Signatores* (46) a convenientia & figura utriuſque externa divinarunt.

48. *Chemici* (46) vires vegetabilium per ignem addiſci putarunt.

49. *Obſervatores* (46) ab empiria, ut *Mechanici* (46) a dogmaticis principiis, vires Vegetabilium addidiſcerunt.

50. *Chymologi* (46) a ſapore & odore vires ingerendorum optime noſcunt.

51. *Botano-Syſtematici* (46) ſecundum claſſes naturales, vires medicamentorum & alimentorum, miro artificio, diſtingunt.

52. ANOMALI (43) ſunt, qui varia alia de Vegetabilibus ſcripſerunt, ut *Poetæ*, *Theologi*, *Bibliothecarii*, *Biologi*, *Miſcellanei*.

I I.

SYSTEMATA.

53. SYSTEMATICIS (24) Orthodoxis (26), nitor & certitudo ſcientiæ Botanices debetur.

54. CÆSALPINUS (28) eſt Fructiſta & primus verus Syſtematicus, ſecundum Germinis & Receptaculi ſitum diſtribuens.

55. *Moriſonus* (28) eſt Fructiſta cum Phyſiognomis (25) & Corolliſtis (29) copulatus.

56. *Hermannus* (28) eſt Fructiſta, ſecundum fructum Gymnoſpermum & Angioſpermum numerans.

57. *Knautius* (28) Chriſtoph. Rajanum (59) Syſtema inverſum adoptavit.

58 *Boerhaavius* (28) Hermannianum (56) cum Rajano (59) & Tournefortiano (64) conciliavit.

59. *Rajus* (28) e Fructifta (28) Corollifta (29) evafit.

60. *Camellus* fecundum valvulas pericarpii (28) plantas difpofuit.

61. RIVINUS eft Corollifta (29), fecundum regularitatem & numerum petalorum cum triplici fructu.

62. *Knautius* Chriftian. Rivinianum (61) inverfum, numerum fcilicet regularitati petalorum præferendo, fuum fecit.

63. *Ruppius* Rivinianum (61) Syftema in compofitis (117) emendavit.

64. TOURNEFORTIUS eft Corollifta (29) fecundum regularitatem & figuram cum duplici (97) fitu receptaculi floris.

65. *Pontedera* Tournefortianum (64) cum Riviniano (61) combinare tentavit.

66. MAGNOLIUS eft Calycifta (30), cum Fructiftis (28) combinatus.

67. Nos Calyciftæ (30) fumus fecundum Calycis diverfas fpecies.

68. EGO, etiam Sexualifta (31) fum, fecundum numerum, proportionem & fitum ftaminum cum piftillis.

69. *Vaillantius* (33) Compofitos flores, a calyce receptaculo & feminibus diftinguit.

70. *Pontedera* (33) Compoſitos ſecundum receptacula & ſemina triplicia diſtribuit.

71. *Moriſonus* (34) Umbellatos (118 ſecundum figuram ſeminum enumerat.

72. *Artedius* (34) Umbellatos ſecundum involucra quadrifariam diſponit.

73. *Rajus* (35) Gramina ſecundum affinitates; *Michelius* ſecundum glumas ſimplices & ariſtatas; *Nos* vero ſecundum ſexum diſtribuimus.

74. *Scheuchzerus* (35) Gramina ſecundum glumarum partes ſynoptice diſtinguit.

75. *Dillenius* (36. 37) muſcos & Fungos ſecundum ſitum & ſpeciem fructificationis conjungit & ſeparat.

76. *Michelius* (36. 37) Algas & Fungos ſecundum flores diverſos delineat.

77. *Nos* naturalis methodi fragmenta exhibuimus. *Royenus* Claſſes naturales excoluit.

III.

PLANTÆ.

78. Vegetabilium (2) *ſpecies* ſunt *Lithophyta*, *Fungi*, *Algæ*, *Muſci*, *Filices*, *Gramina*, *Herbæ* cum arboribus.

79. Vegetabilium *partes* (78) ſunt *Planta* & *Fructificatio*, quas rite dignoſcere Tyronis primum erit.

80. *Planta* (79) totum corpus cujuscunque Vegetabilis, exceptis genitalibus (142), involvit, cujus partes in plerisque sunt *Radix*, *Truncus*, *Folia*, *Fulcra*.

81. RADIX (80) triplex est: *Bulbosa*, *Tuberosa*, *Fibrosa*.

a *Bulbosa*. Solida, tunicata, squamosa.
duplicata, aggregata.
figura varia.

b *Tuberosa* Sessilis, pendula.
figura varia.

c *Fibrosa*. (*situ*) perpendicularis, horizontalis.
(*divisione*) simplex, ramosa.

82. TRUNCUS (80) est Radix (81) supra terram; isque duplex est; *Caulis*, *Culmus*.

a *Caulis* est duplex, simplex vel compositus.

Simplex Caulis continuata serie versus apicem extenditur; estque.

Integer cum nullos emittit ramos. hicque
nudus, foliatus.
rectus, volubilis, flexuosus, obliquus.
reclinatus, procumbens, repens, sarmentosus.
perennis, fruticosus, suffruticosus, annuus.
teres, anceps, trigonus, &c. polygonus, striatus, canaliculatus, glaber, villosus, scaber, hispidus.

Ramosus. Caulis ramulos laterales emittit.
adſcendens, diffuſus.
brachiatus, ramoſiſſimus, fulcratus, prolifer.
cætera ut integer.

Compoſitus. adſcendendo in ramulos ſubdiviſe deliqueſcit.
dichotomus, diſtichus, ſubdiviſus.

b. *Culmus* integer, ramoſus.
æqualis, articulatus, ſquamoſus.
nudus, foliatus.

83. FOLIA (80) tripliciter conſideranda ſunt:

a. *Simplicia, cum petiolus unicum gerit folium.*

Circumſcript. Orbiculatum, ſubrotundum, ovatum, ovale, longum, cuneiforme.

Angulis Lanceolatum, lineare, ſubulatum, triangulare, deltoides, quinquangulare, rotundum.

Sinubus Reniforme, cordatum, lunulatum, ſagittatum, cordato-ſagittatum, haſtatum, panduræforme, bifidum &c. bilobum &c. palmatum, pinnatifidum, laciniatum, ſinuatum, bipartitum &c. integrum (indiviſum)

Margine Dentatum, ſerratum, crenatum, repandum, cartilagineum, ciliatum, lacerum, criſpum, eroſum, integerrimum.

Superficie Tomentoſum, piloſum; hiſpidum, ſcabrum, aculeatum, ſpinoſum, papilloſum, nitidum, plicatum, undulatum, rugoſum, venoſum, nervoſum, nudum.

Apice Truncatum, retuſum, præmorſum, emarginatum, obtuſum, acutum, acuminatum, obtuſum cum acumine.

Lateribus Teres, tubuloſum, carnoſum, membranaceum, depreſſum, compreſſum, planum, convexum, concavum, canaliculatum, enſiforme, acinaciforme, dolabriforme, linguiforme, triquetrum, &c. trigonum &c. ſulcatum, ſtriatum.

b *Compoſita*, *cum communi petiolo plura affiguntur foliola.*

Gradu Compoſitum *a*, decompoſitum *b*, ſupradecompoſitum *c*.

Modo Digitatum *d*, pinnatum *e*. ramuloſum *f*.

hinc Binatum. ternatum. quinatum. &c.

Pinnatum cum impari, abruptum, cirroſe, oppoſite, alternatim, interrupte, articulate, decurſive. Conjugatum. Lyratum.

Decompoſitum Duplicato - ternatum &c.
Duplicato - pinnatum &c.

Supradecomp. Triplicato - ternatum &c.
Triplicato - pinnatum.

c. *Determinatum diſtinguit , non vero mutat ſtructuram.*

Directione Inflexum, erectum, patens, horizontale, reclinatum, revolutum, radicans, radicatum, natans.

Loco Seminale, radicale, caulinum, ramoſum, ſubalare, florale.

Inſertione Peltatum, petiolatum, ſeſſile, decurrens, amplexicaule (ſemiampl.) perfoliatum, connatum, vaginans.

Situ Articulata, ſtellata, terna, &c. oppoſita, alterna, ſparſa, conferta, imbricata, faſciculata, aceroſa, frondes.

84. FULCRA (80) plantarum ſunt novem, *Bractea*, *cirrus*, *ſpina*, *aculeus*, *petiolus*, *pedunculus*, *ſcapus*, *ſtipula*, *glandula*.

85. PEDUNCULUS (84) ſuſtinet, geritque fructificationem: unicam, geminam, plurimam, numeroſam, radicalem, caulinam, alarem, terminatricem, ſolitariam, ſparſam, conglobatam, conglomeratam, paniculatam, corymboſam, faſciculatam, verticillatam, ſpicatam.

Scapus (84 fructificationem gerit radici (non trunco) (82) innatus.

Petiolus (84) folia affigit. *Pedunculus* vero fructificationem.

Cirrus (84) eſt vinculum, quo planta alio corpori alligatur.

Bractea (84) eſt folium florale.

Stipula (84) gemmam conſtituit, inſertionibusque adſtat.

Aculeus (84) mucro plantæ affixus; *Spina* vero plantæ innatus.

Glandula (84) humorem excernit.

I V.

FRUCTIFICATIO.

86. FRUCTIFICATIONIS (79) *partes* VII. ſunt.

a *Calyx* ſpecies 6.	Perianthium, Involucrum, Spatha, Gluma, Amentum, Calyptra.
b *Corolla* ſpecies 2. partes 2.	Petalum, Nectarium. Limbus, Tubus.
c *Stamen* partes 2.	Filamentum, Anthera.
d *Piſtillum* partes 3.	(Germen), Stylus, Stigma.
e *Pericarpium* ſp. 3.	Conceptaculum, Capſula, Siliqua, Legumen, Drupa, Pomum, Strobilus, ſæpe Bacca.
f *Semen* partes 2. ſpecies 2.	Semen, Corona. Semen, Nux.

g. *Receptaculum* ſp. 3. Floris, Fructus, Fructificationis.

87. Partes FLORIS ſunt *Calyx*, *Corolla*, *Stamen*, *Piſtillum*.

FRUCTUS *Pericarpium*, *Semen*, *Receptaculum*.

FRUCTIFICATIONIS *Flos*, *Fructus*.

88. Eſſentia *Floris* (86) conſiſtit in Anthera & Stigmate; *Fructus* (87) in ſemine, *Fructificationis* (87) in flore & fructu, *Vegetabilium* in fructificatione (87).

89. *Perianthium* (86) a Bractea (85) differt, quod illud maturo fructu, ſi non prius, marceſcit, folia floralia non item.

90. *Corolla* (86) a Perianthio (86) diſtinguitur, quod illa cum ſtaminibus ſitu alternat, perianthium autem opponitur.

91. Petalorum (86) *Numerus* a baſi Corollæ, *Laciniarum* autem a medio Limbi, deſumendus eſt.

92. *Structuram* Fructificationis (86) triplicem, quoad omnes ſuas partes (86), ubique examinabit Botanicus: *Naturaliſſimam* ſcilicet, *Differentem*, & *Singularem*: & has tres ſecundum quatuor diverſitates: *a*. numerum, *b*. figuram, *c*. proportionem, & *d*. ſitum attento deſcribat oculo.

93. NATURALLISSIMA (92) Structura Fructificationis a pluralitate votorum deſumitur: in *a*. numero, *b*. figura, *c*. proportione, & *d* ſitu.

94.

94. Numerus (93) Naturalissimus est, quod *Calyx* in tot segmenta, in quot *Corolla* dividatur, quibus *Stamina* respondent, singulo singulis *Antheris* bilocularibus instructo. *Pistilli* autem divisio cum *Pericarpii* loculis vel valvis, aut *Seminum* ordinibus convenire solet.

95. Figura (93) Naturalissima est, quod *Calyx* minus patens contineat *Corollam* sensim dilatatam, noctu conniventem, *Staminibus* & *Pistillis* erectis sensimque attenuatis refertam; hisce plerisque caducis, *Pericarpium* extenditur *seminibus* plenum.

96. Proportio (93) Naturalissima profert erectum *Calycem* *Corolla* minorem cum *Staminibus* & *Pistillis* longitudine æqualibus; si autem Pistillum staminibus longius est, *nutat* Flos; Si vero Stamina & pistilla versus idem latus declinata sunt, tum *decumbit* Flos. *Pericarpium* e germine factum incrassatur, *Seminibusque* parvis repletur.

97. Situs (93) Naturalissimus est quod *Calyx* involvat Receptaculum, cui *Corolla* alternatim adnascitur; huic autem interius alternatim respondent *Filamenta*, quorum apicibus *Antheræ* incumbunt; Centrum Receptaculi ocupat *Germen*, cujus apici *Stylus* insidet, summo *Stigma* gerens. Hisce decidentibus Germen in *Pericarpium* crassescit, calyce sustentatum, *Semina* Receptaculo Fructus adnexa includens. *Receptaculum* Floris germini vel subnascitur, vel circumnascitur, vel supernascitur.

98. DIFFERENS (92) Structura Fructificationis ab iis partibus, quæ in diversis sæpe differunt plantis, desumitur.

99. *Calyx* differt (98) quoad *a.* numerum, compositionem, partes, lacinias; *b.* æqualitatem figuram, marginem: *c.* extenſionem: *d.* locum, perſiſtentiam.

100. *Corolla* differens (98), eſt, quoad *a.* Petala, lacinias, nectaria; *b.* figuram, æqualitatem; marginem; *c.* extenſionem; *d.* locum, perſiſtentiam.

101. *Staminum Filamenta* differunt (98) quoad *a.* numerum, lacinias, *b.* figuram; *c.* proportionem, *d.* ſitum. *Antheræ* autem quoad *a.* numerum, loculamenta; *b.* figuram, dehiſcentiam; *c.* connexionem, *d.* ſitum.

102. *Piſtilla* differunt (98) quoad *a.* numerum, lacinias; *b.* figuram; *c.* longitudinem, craſſitiem; *d.* ſitum, trium ſcilicet partium (86)

103. *Pericarpium* differt (98) quoad *a.* mumerum, loculamenta, valvas; *b.* ſpecies, figuram, dehiſcentiam; *c.* incluſionem; *d.* ſitum.

104. *Semina* differentia (98) obſervantur, quoad *a.* numerum, loculamenta; *b.* figuram, ſubſtantiam, coronulam; *c.* magnitudinem; *d.* ſitum in Receptaculo. (97)

105. SINGULARIS (92) Fructificatio ab iis partibus, quæ in certis pauciſſimiſque generibus obſervantur, deſumitur.

106. *Calyx* Corolla minus coloratus eſſe ſolet, excepta *Aſtrantia*, pauciſque aliis.

107. *Corolla* ipsi Perianthio insidet in *Icosandriis*; adnascitur autem calyci suo in *Monœciæ Syngenesiis*; communi vero Receptaculo cum Calyce infigitur in plerisque, exceptis paucissimis.

108. *Filamenta* staminum Corollæ *Monopetalæ* plerumque affixa sunt, *Polypetalæ* autem separata, exceptis floribus *Antheris bicornibus* gaudentibus.

109. *Antheræ* apici filamentorum communiter insident, exceptis *Paride*, *Asaro*, *Aristolochia*, *Aro*, & paucissimis.

110. *Nectarium* (86), si a Petalo distinctum sit, communiter ludit, ut *Epimedium*, *Parnassia*, *Nigella*, *Aquilegia*, *Helleborus*, *Asclepias*, *Stisseria*, *Passiflora*, *Commelina*, *Aconitum*.

111. *Germen* intra Antheras communiter collocatur, excepto *Aro* & *Rumice*.

112. *Stylus* apici germinis communiter insidet, excepta *Alchemilla*, *Aphane*, *Agrimonia*, *Sibaldia*, *Suriana*, & *Icosandriæ Polyginis*.

113. *Pericarpium* naturaliter clauditur, excepta *Reseda*. &c.

114. *Flores* omnes, qui Perianthio & Petalis instruuntur, sunt *Simplices* vel *Aggregati*.

115. *Simplex* flos (87) cum pluribus floribus nulla pars fructificationis (86) communis est.

116. *Aggregatus* flos (87), cum pluribus flosculis aliqua pars fructificationis (86) communis est, diciturque *Compositus* vel *Umbellatus*.

117. *Compositus* flos est aggregatus (116) , plures continens flosculos sessiles, communi Receptaculo & Perianthio contentos , sed Antheris in cylindrum connatis instructos.

118. *Umbellatus* flos & aggregatus (116) plures continens flosculos , receptaculo in pedunculos fastigiatos , ex eodem puncto , producto.

119. *Luxurians* flos est, cum nonnullæ Fructificationis partes adeo multiplicantur , ut alii destruantur ; estque vel *Multiplicatus* , vel *Plenus* , vel *Prolifer*.

120. *Multiplicatus* (119) flos de Corolla (raro de Calyce) multiplicata, salvis quibusdam staminibus , communiter prædicatur : estque *Duplicatus* , *Triplicatus* , &c. Perianthium & Involucrum raro , Stamina vix unquam multiplicatum constituunt florem.

121. *Plenus* (119) flos est , cum Corolla adeo multiplicatur , ut omnia Stamina excludantur ; adeoque tantum gradu , a Multiplicato (120) differt.

122. *Prolifer* (119) flos est , cum intra florem , sæpius plenum (121), alii flores enascantur ; *prolifer* autem *frondosus* flos dicitur , cum intra talem florem ramulus vel folia emergant.

123. Multæ plantarum familiæ flores luxuriantes (119) vix exhibere queunt.

124. Prolificatio (122) florum simplicium (115) e Pistillo , Aggregatorum (116) vero e Receptaculo fit.

125. Impletio (121) florum simplicium (115) vel Petalis vel Nectariis peragitur.

126. Multiplicantur (120) sæpius flores in Corolla polypetala, Duplicantur autem in monopetala; Flores tamen monopetalos esse, simulque plenos, contradictorium non est.

127. *Compositi* (117) flores *implentur* (121) vel petalis tubulatis, vel planis.

128. *Flores Simplices* (114) *pleni* (121) differunt a Compositis naturalibus (118), quod Pleni illi pistillum commune, centrum floris occupans, Compositi vero stamina & pistilla propria, obtineant.

129. *Flores Compositi pleni* (127(e petalis *planis* (127) differunt a Simplicibus plenis (128), quod Compositi flores pistilla propria, Simplices communia habeant.

130. *Flores Compositi pleni* e petalis *planis* (127) differunt a Compositis naturalibus (117) petalis planis, quod Pleni isti antheris destituantur, Naturales vero staminibus gaudeant.

131. *Radius* in Flore composito naturali (117) si pistillis instruitur, omnes quoque pleni flores pistillis instruuntur, si vero destituitur, etiam destituuntur pleni.

V.

SEXUS.

132. Initio rerum, ex omni Specie viventium (3), unicum Sexus par creatum fuisse, suadet ratio.

133. Vegetabilia, sensatione licet destituantur, æque tamen ac Animalia *vivere* (3) probant ortus, nutritio, ætas, motus, propulsio, morbus, mors, Anatomia, organismus.

134. Omne vivum ex ovo provenire datur; per consequens etiam Vegetabilia; quorum semina esse *ova*, docet eorum finis, sobolem parentibus conformem producens.

135. Omne Vegetabile ex ovo (134) provenire dictitat ratio & experientia, confirmant cotyledones.

136. Cotyledones proveniunt e vitello ovi, cui punctum vitæ innascitur; ergo folia seminalia (83), quæ hilum involverunt, iidem sunt.

137. Prolem non ab ovo tantum, nec a genitura sola, sed ab utrisque simul prodire probant Animalia Hybrida, Ratio, Anatomia.

138. Nullum ovum ante fœcundationem (137) excludi posse docet experientia, adeoque nec ova. (134. 135) Vegetabilium.

139. Omnis Species Vegetabilium (157) flore & fructu instruitur, etiam ubi visus eos non detexit.

140. Omnis Flos (88) Antheris vel Stigmatibus componitur.

141. Flos (140) omnem Fructum antecedit, ut generatio partum.

142. *Fructificatio* (88) itaque continet genitalia plantæ, *Flos*, (140) actum generationis, *Fructus* (134) autem partum.

143. Antheras (140), esse plantarum *genitalia masculina*, & earum pulverem *Veram genituram*, docet essentia (88), præcedentia (141), situs, tempus, loculamenta, castratio, figura pulveris.

144. Stigmata (140) germini ubique annexa (97), esse *genitalia feminina*, probat essentia (88), præcedentia (141), situs, tempus, decidentia, abscissio.

145. *Generationem* (138) Vegetabilium fieri mediante genitura Antherarum (143) illapsu supra Stigmata (144), dictitat oculus, proportio, locus, tempus, pluviæ, palmicolæ, flores nutantes (96), submersi, Syngenesia frustranea; imo omnium florum genuina consideratio.

146. Calyx ergo (145) est *Thalamus*, Corolla, *Aulæum*, Filamenta *Vasa spermatica*, Antheræ *Testiculi*, Pulvis *Genitura*, Stigma *Vulva*, Stylus *Vagina*, Germen *Ovarium*, Pericarpium *Ovarium fœcundatum*, Semen *Ovum*.

147. Plantarum *Ventriculus* est Terra, *vasa Chylife-*

ra ; Radix , *Offa* Truncus , *Pulmones* Folia , *Cor* Calor ; hinc planta *Animal inversum* Veteribus dicta fuit.

148. Flos (140) qui Antheras (143) *Masculus* , qui Stigmata (140) *Femineus* , qui utraque (143.144) continet , *Hermaphroditus* dicitur.

149. Planta quæ floribus Masculis (148) *Mas* , quæ Femineis (148) *Femina* , quæ Hermaphroditis , (148) *Hermaphrodita* , quæ Masculis & Femineis simul *Androgyna* , quæque Hermaphroditis & Masculis aut Femineis simul instruitur, *Hybrida* dicitur : Hæc tamen Hermaphrodito aut Hermaphrodita constat.

150. Luxuriantes Flores (119) nulli naturales ; sed omnes *Monstra* sunt ; Pleni (121) enim *Eunuchi* evaserunt , adeoque semper abortiunt ; *Multiplicati* (120) non æque ; Proliferi (122) Monstruosorum augent *Deformationem*.

V I.

CHARACTERES.

151. Fundamentum Botanices , (4) Duplex est : Dispositio & Denominatio.

152. Dispositio (151) Plantarum divisiones vel conjunctiones docet ; estque vel *primaria* , quæ Genera , ordines & classes , vel *secundaria* , quæ species & varietates instituit.

153. Dispositio (152) Vegetabilium vel *Synoptice* vel *Systematice* absolvitur , diciturque vulgo Methodus.

154. *Synopsis* (153) pro arbitrio divisiones bifurcatas, longiores vel breviores, plures vel pauciores tradit, a Botanicis in genere (186) non agnoscenda.

155. Systema (153) dispositiones (152) per V. appropriata membra resolvit: *Classes* scilicet, *Ordines*, *Genera*, *Species*, *Varietates*.

156. Filum ariadneum, Botanices est Systema (155) sine quo chaos.

157. *Species* (155) tot numeramus, quot diversæ formæ in principio sunt creatæ. (132.)

158. *Varietates* (155) tot sunt, quot differentes plantæ, ex ejusdem speciei (157) semine sunt productæ.

159. *Genera* (155(tot dicimus, quot diversæ constructæ (92) fructificationes proferunt plantarum species (157) naturales (309.)

160. *Classis* (155) est plurium generum (159) convenientia (165) in partibus fructificationis, secundum principia Naturæ & Artis.

161. *Ordo* (155) est Classium (160) subdivisio, ne plura genera (159) distinguenda simul & semel evadant, quam animus facile assequatur.

162. Naturæ opus semper est species (157) & genus (159) Culturæ sæpius varietas (158), Artis & Naturæ classis (160) ac ordo (161).

163. Facies est similitudo quædam Vegetabilium (157) affinium & congenerum (157), nunc in hac, nunc in alia, nunc in plerisque Vegetabilium partibus magis manifesta.

164. Dispositio (155) Vegetabilium primaria (152) a sola fructificatione (86) desumenda est.

165. Quæcunque plantæ in fructificationis partibus (86) conveniunt (92), limitatis limitandis (162), non sunt in primaria (152) distributione distinguendæ.

166. Quæcunque (165) plantæ in fructificationis partibus, observatis observandis, differunt, non sunt combinandæ.

167. A Numero *a*, Figura *b*, Proportione *c*, & Situ *d*, omnium partium (86) fructificationis differentium (92-113), omnis nota generum Characteristica (189) erui debet.

168. Facies (163) occulte consuli potest, ne genus artificiale (162), levi de causa, fingatur.

169. Quæ (167) in uno genere ad genus stabiliendum valent, non idem necessario præstant in altero.

170. Raro observatur genus, in quo aliqua pars (167) fructificationis non aberrat.

171. In plerisque generibus nota aliqua fructificationis singularis (105) observatur.

172. Si nota quædam fructificationis singularis (105) vel sui generis propria (171), in speciebus non omnibus adsit, ne plura genera accumulentur, cavendum.

173. Si nota quædam generis singularis (105) etiam in genere affini reperiatur, ne idem genus in plura, quam natura dictitat, separetur, cavendum.

174. Quo constantior (93) pars aliqua Fructificationis (167) est in pluribus speciebus, eo etiam certiorem exhibet notam genericam.

175. In aliis generibus hæc, in aliis alia pars fructificationis constantior observatur.

176. Si Flores (87) conveniunt, fructus (87) autem differunt, ceteris paribus, conjungenda sunt; contrariorum plerumque contraria est ratio.

177. *Figura* (95) floris (87), certior est quam fructus (87) in plerisque generibus.

178. *Numerus* (94) facilius aberrat quam figura (95) proportione numeri tamen optime explicatur. *Proportio* (96) sæpe ludit. *Situs* constantissimus est.

179. *Receptaculi* (86) floris duplicem situm magni fecit *Turnefortius* (64)

180. *Petalorum regularitatem* nimiam fecit *Rivinus* (61).

181. *Nectarium* (110) maximi fecit Natura, nihili hactenus data theoria. (54 - 76.)

182. *Stamina* & *Calyx*, luxuriationibus minus obnoxia (120), petalis longe certiora sunt.

183. *Pericarpii structura*, (92) toties a Systematicis (54. 66) examinata, infinitis exemplis (77) dudum docuit, se minus valere (164) quam Veteres crediderunt.

184. *Luxuriantes* Flores (119) ut Monstrosi & Eunuchi (150), in genere (159) constituendo (167) attendi (165) non debent.

185. *Multiplicati* (120) & *Pleni* (121) Flores a calyce & infima serie petalorum, ut Proliferi (122) a prole, ad sui generis naturales reducuntur.

186. *Character* idem est ac definitio generica (159) : qui triplex datur : Factitius essentialis, & naturalis.

187. *Essentialis* (186) Character notam generi, cui applicatur propriissimam (171) & singularem (105) subministrat.

188. *Factitius* Character (186) genus ab aliis sui ordinis (161) in methodo facta (53 (, tantum distinguit.

189. *Naturalis* Character (186) notas omnes (92 - 113) generi possibiles (167) allegat, adeoque Essentialem (187) & Factitium (188) includit.

190. Character Factitius (188) erroneus est; Essentialis (187) bonus, sed vix ubique possibilis; Naturalis (189) difficillimus est constructu, constitutus autem basis (156) est omnium Systematum, generum infallibilis custos, omnique Systemati (26-37) possibili & vero applicabilis.

191. Naturalis (189) Character ab omni Botanico (7) teneatur oportet.

192. Character (189) Naturalis omnes fructificationis notas (167), per singulas suas species (157) convenientes (165) recensebit, dissentientes (166) vero sileat.

193. Nullus Character infallibilis est, antequam secundum omnes suas (159) species (157) directus.

194. Situs fructificationis naturalissimus (97), ni satis etiam differens (98) est, in Charactere (192) non adhiberi debet.

195. Character (186. nomen suum genericum (213) in frontispicio gerat.

196. Unaquæque pars fructificationis (86) in Charactere Naturali (192) novam ordiatur lineam.

197. Nomen partis fructificantis (86) lineam (196) differentibus litteris inchoabit.

198. Similitudinis notam (167), ni dextra manu notiorem, Character (192) non assumat.

199. Notas convenientes (152) terminis compendiose describat Character.

200. *Termini* puri (81. 85) eligendi, obscuri & erronei non admittendi sunt.

201. Termini (199) necessariis plures excludendi, pauciores augendi sunt.

202. Character (192) in omnibus, licet diversis Systematibus (54 77), immutabilis servetur.

203. Genus (159) unica specie (157) constare potest, licet plurimis sæpius componatur.

204. Quod valet de Charactere generico (162-202) valet etiam de classico (160), licet in hoc latius sumantur omnia.

205. Classis genere magis arbitraria (162) est, utrisque magis ordo (161).

206. Classes quo magis naturales (163) eo, ceteris paribus, etiam meliores sunt.

207. Classes & Ordines nimis longæ vel plures, difficillimæ sunt.

208. Ordo genera, inter se magis affinia & similia, proprius collocabit.

209. Faciei plantarum (163) adeo adhærere, ut rite assumta fructificationis principia (164) deponantur, est stultitiam sapientiæ loco quærere.

VII.

NOMINA

210. Denominatio, alterum (151) Botanices fundamentum, facta dispositione (152) Nomina primum imponat.

211. Nomina vera plantis imponere Botanicis (7) genuinis (26) tantum in potestate est.

212. Nomina omnia sunt in ipsa Vegetabilis enunciatione vel *muta*, ut Classis (160) & ordinis (161); vel *sonora*, ut genericum (159) specificum (157) & varians (158)

213. Quæcunque plantæ genere conveniunt (165), eodem nomine generico (212) designandæ sunt.

214. Quæcunque plantæ genere differunt (166) diverso nomine generico (213) designandæ sunt.

215. Nomen genericum in eodem genere (213) *unicum* erit.

216. Nomen genericum in eodem genere *idem* erit.

217. Nomen genericum unum (215) idemque (216), ad diversa designandum genera assumtum, altero loco excludendum erit.

218. Qui novum genus constituit, eidem nomen etiam imponere tenetur.

219. Nomen genericum immutabile figatur, antequam specificum ullum componatur.

220. Nomina generica *primitiva* nemo sanus introducit.

221. Nomina generica ex *duobus vocabulis* integris ac *distinctis* facta, e Republica Botanica releganda sunt.

222. Nomina generica, ex *duobus latinis vocabulis* integris & *conjunctis* composita, vix toleranda sunt.

223. Nomina generica, ex vocabulo græco & latino, similibusque, *hybrida*, non agnoscenda sunt.

224. Nomina generica ex uno vocabulo plantarum generico *fracto*, altero *integro* composita, Botanicis indigna sunt.

225. Nomen genericum, cui *syllaba* una vel altera *præponitur*, ut aliud plane genus quam quod antea significet, excludendum est.

226. Nomina generica in *oides* desinentia, e foro Botanico releganda sunt.

227.

227. Nomina generica, ex aliis nominibus genericis, cum *syllaba* quadam in *fine* addita, conflata, non placent.

228. Nomina generica *simili sono* exeuntia, ansam præbent confusionis.

229. Nomina generica, quæ ex *græca vel latina* lingua radicem non habent, rejicienda sunt.

230. Nomina generica plantarum cum *Zoologorum* & *Lithologorum* nomenclaturis communia, si a Botanicis postea assumta, ad ipsos remittenda sunt.

231. Nomina generica cum *Anatomicorum*, *Pathologorum*, *Therapeuticorum* vel *Artificum* nomenclaturis communia, omittenda erunt.

232. Nomina generica *contraria* speciei alicui sui generis, mala sunt.

233. Nomina generica, cum *Classium* aut *Ordinum* naturalium nomenclaturis communia, omittenda sunt.

234. Nomina generica e rebus domesticis similibusque *diminutiva*, minus placent.

235. Nomina generica *Adjectiva* substantivis pejora sunt.

236. Nominibus genericis non abuti decet ad *Sanctorum*, Hominumve in alia arte *illustrium*, memoriam conservandam, vel favorem captandum.

237. Nomina generica *Poetica*, *Deorum* ficta, *Regibus* consecrata, & eorum qui *Botanices* studium *promoverunt*, retineo.

238. Nomina generica ad *Botanici*, bene meriti, memoriam conservandam, constructa, sancte servo.

239. Nomina generica, quæ *citra noxam* Botanices imposita sunt, ceteris (213 - 236) paribus, tolerari debent.

240. Nomina generica, quæ *characterem essentialem* (187), vel *faciem* plantæ exhibent, optima sunt.

241. Nomina generica *Patrum* (9) Botanices, græca (229) vel latina, si bona (213-236) sint, retineri debent, ut etiam *usitatissima* & *officinalia*.

242. Nomen genericum *antiquum* (241) antiquo generi convenit.

243. Nomen genericum dignum (213) 242), alio licet aptiori, *permutare* non licet.

244. Nomina generica, quamdiu *synonyma* (318) digna (213-242) in promptu sunt, nova non effingenda.

245. Nomen genericum unius generis, ni supervacaneum (215-217), in aliud *transferri* non debet, licet eidem aptius competeret.

246. Si genus receptum, secundum jus naturæ 162) & artis (160), in plura dirimi debet, tum no-

nomen antea *commune* manebit *vulgatissimæ* & *officinali* plantæ.

247. Nomina generica græca (229) *latinis litteris* pingenda sunt.

248. *Terminatio* & *Sonus* nominum genericorum, quantum fieri possit, facilitentur.

249. Nomina generica *sesquipedalia*, enunciatu *difficilia* vel *nauseabunda*, fugienda sunt.

250. *Terminis Artis* (199) loco nominum genericorum abuti inconsultum est.

251. Nominum Classium (204) & ordinum cum *genericis* par est ratio.

252. Nomina Classium & Ordinum *e viribus*, *modo nascendi*, *foliis*, similibusque petita, mala sunt.

253. Nomina Classium & Ordinum notam *essentialem* (187) & *characteristicam* (189) includant.

254. Nomina Classium & Ordinum a *plantæ* cujusdam nomine desumta, sub quo totam cohortem intellexere Veteres, in genere exclusa, classibus naturalibus tantum inferenda sunt.

255. Nomina Classium & Ordinum *unico* (215) vocabulo constabunt.

VIII.

DIFFERENTIÆ.

256. Perfecte nominata est planta nomine *generico* & *specifico* (212) instructa.

257. Nomen specificum plantam ab *omnibus* congeneribus (159) distinguat,

258. Nomen specificum primo intuitu plantam suam manifestabit, cum differentiam (257), *ipsi plantæ inscriptam* contineat.

259. Nomen specificum a partibus plantarum *non variantibus*, desumi debet.

260. *Magnitudo* species non distinguit.

261. Notæ *collatitiæ* cum aliis speciebus *diversi generis*, falsæ sunt.

262. Notæ *collatitiæ*, cum aliis speciebus *ejusdem generis*, malæ sunt.

263. *Inventoris*, vel alius cujuscunque *nomen*, in differentia non adhibeatur.

264. *Locus* natalis species distinctas non tradit.

265. *Tempus* florendi vegetandique maxime fallax est differentia.

266. *Color* in eadem specie mire ludit, hinc in differentia nihil valet.

267. *Odor* speciem nunquam clare distinguit.

268. *Sapor* pro ratione manducantis sæpe variabilis est, hinc in Differentia excludatur.

269. *Usus* differentiam Botanico vanam subministrat.

270. *Sexus* nullibi species diversas constituit unquam.

271. *Monstrosi* (150) flores & plantæ omnes a naturalibus originem trahunt.

272. *Hirsuties* fallax est differentia, cum sæpe cultura deponatur.

273. *Duratio* sæpe magis ad locum, quam ad plantam pertinet; in differentia eam adhibere non arridet.

274. *Multitudo* plantæ loco sæpe mutatur.

275. *Radix* (81) differentiam realem subministrat: ad eam tamen, nisi omnes aliæ interclusæ sint viæ, non confugiendum est.

276. *Trunci* (82) notæ differentias sæpe optimas edunt.

277. *Folia* (83) elegantissimas naturalissimasque differentias exhibent.

278 *Fulcra* (84) communiter optimas differentias relinquunt.

279. *Fructificationis situs* (85) maxime realis est differentia.

280. A *partibus* (86) *fructificationis*, ni summa cogat necessitas, nulla exposcenda est differentia.

281. *Notæ genericæ* (192), in differentia usurpatæ; absurdæ sunt.

282. Differentia omnis e *numero*, *figura*, *proportione*, & *situ* variarum plantarum partium (81 - 85) necessario desumatur.

283. Ne *varietas* (158) *loco speciei* (157) sumatur; ubique cavendum est.

284. Nomen *genericum* singulis *Speciebus* applicari debet.

285. Nomen specificum semper *genericum sequi* oportet.

286. Nomen specificum *sine generico*, est quasi campana sine pistillo.

287. Nomen specificum ipsi nomini generico *adglutinatum* non erit.

288. Nomen specificum genuinum est vel Synopticum vel Essentiale.

289. Nomen specificum *Synopticum* (288) plantis congeneribus (159) notas semidichotomas imponit.

290. Nomen ſpecificum *Eſſentiale* (288) notam differentem ſingularem, ſuæque ſpeciei tantummodo propriam, exhibet.

291. Nomen ſpecificum quo *brevius* eſt, eo etiam melius, ſi modo tale. (257)

292. Nomen ſpecificum *nulla* admittat *vocabula*, niſi quibus a congeneribus neceſſario diſtinguitur.

293. Nomen ſpecificum *nullum*, ſpeciei in ſuo genere ſolitariæ (203), imponi poteſt.

294. Nomen ſpecificum imponat, *qui* novam *adinvenerit* ſpeciem, ſi modo neceſſe ſit (293) tale.

295. Nominis ſpecifici vocabula non erint *compoſita*, nominibus genericis ſimilia, nec *græca*, ſed tantum latina: nam quo ſimpliciora, eo etiam meliora.

296. Nomen ſpecificum non erit *tropis* Rhetoricis figuratum, multo minus *erroneum*, ſed fideliter, quæ natura dictitat, exponat.

297. Nomen ſpecificum nec *comparativum*, nec *ſuperlativum* ſit.

298. Nomen ſpecificum *terminis* poſitivis, non vero negantibus, utatur.

299. *Similitudo* omnis, in omne ſpecifico uſurpata, dextra manu notior erit, licet & hæc minus placeat.

300. Nomen ſpecificum, nullum *adjectivum ſine* oppoſito *ſubſtantivo* adhibeat.

301. Omne *adjectivum* (300) in nomine ſpecifico *ſequi debet* ſubſtantivum ſuum.

302. *Adjectiva* (300) in nomine ſpecifico uſurpata, *e terminis* artis ſelectis (81-85), ſi modo ſufficientibus, petenda ſunt.

303. *Particulas*, adjectiva ſubſtantivave conjungentes, nomen ſpecificum excludat.

304. Notæ diſtinctivæ partes plantarum (80), non vero adjectiva, in nomine ſpecifico diſtinguant.

305. *Parentheſin*, Nomen ſpecificum nunquam admittat.

IX.

VARIETATES.

306. Nomini generico (VII) & ſpecifico (VIII) etiam varians, ſi quod tale (158), addi poteſt.

307. Nomina generica, ſpecifica & variantia *litteris diverſæ magnitudinis* ſcribenda ſunt.

308. *Sexus* (149) varietates *naturales* constituit, reliquæ omnes varietates *monstrosæ* sunt.

309. Varietates monstrosas (308) constituunt flores *multiplicati* (120), *pleni* (121), *proliferi* (122), plantæ *luxuriantes*, *fasciatæ*, *mutilatæ*: in numero, figura proportione & situ partium omnium (80), nec non sæpe *Color*, *Odor*, *Sapor*, & *tempus*.

310. Casuales monstrositates (309) & varietates, si levissimæ vixque notabiles sunt, eas non curat Botanicus (7)

311. Luxuriationes (309) foliorum in *foliis oppositis* & *digitatis* facillime adsunt.

312. *Morbosas* plantas, vel etiam *ætates* in Nominibus varietatum assumere, sæpius superfluum est.

313. *Color* corollæ, in cæruleis purpureisque petalis, facillime variat.

314. *Locus aquosus* folia inferiora, *montosus* autem superiora sæpius findit.

315. Planta naturalis (157), nomine varietatibus (158) opposito, notari non debet

316. *Cultura* tot varietatum mater, optima quoque varietatum examinatrix est.

317. *Varietates* diversas *sub* sua specie colligere, non minoris est, quam species sub suo genere collocare (284).

X.

SYNONYMA.

318. Synonyma *ſunt* diverſa Phytologorum (6) nomina, eidem plantæ impoſita, eaque generica (VII), ſpecifica (VIII) & variantia (IX).

319. In Synonymis nomen optimum *agmen ducat*, quale ſit ſelectum aliquod, vel ipſius Auctoris nomen.

320. Synonyma *eadem* conjungantur.

321. Synonyma ſingula *novam* ordiantur *lineam*.

322. In Synonymis *Auctor* & *Pagina*, ubique ad finem indicanda ſunt.

323. In completa Synonymorum cohorte, *inventorem* notula ſive Aſteriſco notare placet.

324. Nomina cujuſcunque Regionis vel loci *vernacula*, in Synonymorum cohorte, ſuperflua ſunt.

XI.

ADUMBRATIONES.

325. Adumbrationes quæcunque de plantis, alicujus momenti, tradita sunt, contineant; ut *Nomina* (VII), *Etymologias*, *Classes* cum *ordinibus* omnium systematum realium (26), *Characteres* (VI). *Differentias* (VII) *Varietates* (IX), *Synonyma* (X), *Descriptiones* (326), *Icones* (332), *Loca* (334), *Tempora* (335).

326. Descriptio (325) per *omnium partium* externarum plantæ (80) veram explicationem (81-85) Fructificatione (86) minime neglecta (92-131) instituitur.

327. Descriptio (326) compendiosissime, tamen perfecte, terminis tantum artis (III) si sufficientes, partes depingat, secundum *numerum*, *figuram*, *proportionem*, & *situm*.

328. Descriptio (327) ordinem nascendi sequatur.

329. Descriptio (328), distinctas partes plantarum (80), in *distinctis paragraphis* tradat.

330. Descriptio longior vel brevior (327), utraque mala est.

331. *Mensura* (327) magnitudinis, a manu desumta, in plantis convenientissima est.

332. *Icones* (325) *magnitudine* & *situ* naturali depingi debent.

333. Icones optimæ *omnes* plantæ *partes*, licet minimas etiam Fructificationis (326), exhibeant.

334. *Loca* (325) plantarum natalia, late sumta, triplicia sunt: *Communia* scilicet, *Alpina* & *Marina* quorum species variæ.

335. *Tempus* (325) vegetandi, florendi, fructumque ferendi, nunquam sine *loco* & gradu *elevationis* indicandum est.

XII.

VIRES.

336. *Vires* plantarum a *fructificatione* (86) desumat Botanicus (7), qua talis, cum sapore (357-363), odore (358 - 359) interdum colore (364-365) & loco (357) limitatas.

337. Quæcunque plantæ *genera* conveniunt (165); *etiam virtute conveniunt*; quæ Ordine (161) naturali (162) continentur, etiam virtute propius accedunt; quæque Classe (160) naturali (77) congruunt, etiam viribus quodam modo congruunt.

338. GRAMINUM folia jumentis læta pascua, semina minora avibus, majora hominibus esculenta sunt.

339. STELLATÆ Raji diureticæ dicuntur.

340. ASPERIFOLIÆ Raji adstringentes & Vulnerariæ sunt.

341. PENTANDRIA. *monogyna baccifera monopetala* communiter venenata est.

342. UMBELLATÆ (118) in *siccis* locis aromaticæ, calefacientes, resolventes & carminativæ; in humidis (357) autem venenatæ sunt; radice & seminibus pollent.

343. HEXANDRIÆ radices secundum saporem (358) & odorem (259), edules vel noxiæ sunt.

344. Plantæ quarum flores *Antheris bicornibus* (108) gaudent, adstringunt; si bacciferæ, acidæ & esculentæ sunt.

345. ICOSANDRIÆ fructus pulposus esculentus est.

346. POLYANDRIA plerumque venenata est.

347. DIDYNAMIA *Gymnosperma* odorata, cephalica, & resolvens est: folia virtute pollent.

348. TETRADINAMIA artiscorbutica, aquosa & acris est quæ virtus exsiccatione imminuitur.

349. MONADELPHIA *Polyandria* mucilaginosa & emolliens est.

350. DIADELPHIÆ folia jumentis, femina animalibus esculenta, flatulenta ac farinacea sunt.

351. SYNGENESIA varie & specifice medicamentosa putatur; communiter amara est.

352. GYNANDRIA *Diandria* aphrodisiaca dicitur.

353. AMENTACEÆ *acifoliæ* resiniferæ sunt.

354. CRYPTOAGMIA vegetabilia sæpius suspecta continet.

355. Plantæ quarum flores *Nectariis* a petalis separatis (110) gaudent, communiter venenatæ sunt.

356. LACTESCENTES communiter venenatæ sunt; minus tamen *semiflosculosæ* Tournefortii.

357. Plantæ in *siccis* sapidiores, in *humidiusculis* insipidæ magis, in *aquosis* sæpius corrosivæ sunt.

358. *Sapidæ* & *Odoratæ* insipidas & inodoras viribus superant; demptis enim his, castratur etiam virtus.

359. Sapidæ & *Suaveolentes* bonæ sunt, *graveolentes* autem malæ, *nauseosæ* vero purgantes, vomitoriæ vel venenatæ sunt.

360. *Dulces* nutriunt, *pingues* emolliunt magis, *salsæ* stimulant & calefaciunt magis.

361. *Acres* corrosivæ sunt, si vero per exsiccationem sapore privantur, edules sæpe evadunt.

362. *Amaræ* alcalinæ ſunt, ſtomachicæ, antivenenæ & ſæpius ſuſpectæ.

363. *Acidæ* calorem & ſitim reſtinguunt. *Auſteræ* adſtringunt.

364. Flores & fructus *rubri* acidum communiter occultant.

365. *Color* floris *luridus* & *aſpectus* totius plantæ *triſtis* ſuſpectas reddit plantas.

In ſcientia Naturali

Principia veritatis

Obſervationibus confirmari debent.

CONCLUSIONES EX DICTIS.

I. Quod in *Bibliotheca Botanica* maxima pars restet.

II. Quod *Systemata* plura confici & debeant & possint.

III. Quod *terminis artis* erroneis & insufficientibus laboraverit Botanica.

IV. Quod *essentia* & primaria fundamenta *Botanices* in solis petalis & fructu male quæsita sint.

V. Quod *sexus* consideratio Botanico maxime sit necessaria.

VI. Quod nullus *character* antea datus rite sit constructus.

VII. Quod vix dimidia pars *nominum genericorum* laudabilis sit.

VIII. Quod vix ulla *Differentia* specifica recte elaborata sit.

IX. Quod *vegetabilium numerus* ad dimidio fere minorem redigi debeat.

X. Quod *Synonyma* ista copiosa recentiorum maxime desiderarentur conjuncta.

XI. Quod paucæ *adumbrationes* rite factæ sint.

XII. Quod *vires* plantarum e systemate naturali optime intelligantur.

FINIS.

N°. 2. *XLVII.*

INCREMENTA BOTANICES,

PRÆSIDE.

D. D. CAROLO LINNÆO;

PROPOSUIT

JACOBUS BIUUR;

VESTMANNUS.

UPSALIÆ, 11 Junii, 1753.

D. D.

§. 1.

QUAMVIS solidior omnium eorum cognitio, quæ in globo terraqueo ubique locorum & gentium, obvia sunt, plus quam necessaria semper fuerit, propter usus tam medicos, quam œconomicos, quibus non carere potuerint homines, eam tamen in formam scientiæ & disciplinæ, nimis sero redactam fuisse novimus, ob varia sua fata, eaque non raro iniquissima. Etenim tria illa naturæ regna, quæ hæc omnia suo complectuntur sinu, eodem non semper exculta fuere studio. Scientia *Botanica* amplissimum sub se comprehendens

D

regnum, novis semper adaucta est inventis, plurimos habuit cultores, evasitque tandem copiosissima. *Lithologia*, ope chemiæ illustrata, nostra inprimis ætate, in lucem prodire cœpit. *Zoologia*, ex hisce tribus huc usque maxime fuit neglecta. Hæc tria junctim, quod ad progressus eorum omnes, ita persequi, ut ferret eorum & historica cognitio, & maximus usus, curta mea supellex non patitur; scientiam igitur Botanicam, eamque solam ut meo qualicunque proposito proximam, paucis tangam, idque ita, ut quasi per transennam eundo, notatu digniora sistam: historiam enim conscribere, omnibus suis numeris perfectam, eos transgrederetur limites, quos disquisitiones Academicæ sibi præfixos habent. Itaque sufficiet etiam mihi si nobilissimæ hujus scientiæ præcipua *incrementa* tradam, postquam primarias ejus Epochas paucissimis tantum tetigi. Proposito vero huic meo, plus quam innoxio, ut Tuus adsit favor, L. C. est id ipsum, de quo perofficiose rogatum velim.

§. 2.

Fata Botanices, si nostrum esset in præsenti accurate pensitare, ad quatuor etiam EPOCHAS ea commode revocari posse diceremus; quarum 1. EPOCHA PATRUM Botanices, ea tantum contineret, quæ a temporibus *Aristotelis* usque ad *reformationem* memoratu digna conferentur. EPOCHA FUNDATORUM, ea, quæ a *reformationis* temporibus, ad tempora CASP. BAUHINI circa annum 1620. traderet. 3. EPOCHA SYSTEMATICORUM a Casp. Bauhino ad ævum Nob. D. PRÆSIDIS. EPOCHA REFORMATORUM ab anno hujus seculi XXXV.

* EPOCHA PATRUM.

Inter auctores, qui in PRIMA EPOCHA, Botanicis studio navarunt operam, præcipue inclaruerunt *Theophrastus*, *Dioscorides*, & *Plinius*; Quorum temporibus scientia hæc nostra adhuc in cunis quasi suis vagiit; rerum enim naturalium periti, neque objecta sua describere neque eadem depingere didicerunt; multo minus Characteres quosdam speciales aut leges, secundum quas, in

aliorum usum speciebus nomina affingere possent sibi habebant familiares.

*EPOCHA FUNDATORUM.

In SECUNDA EPOCHA, regno Orientali sub Imperium Turcorum redacto, scientia hæc nostra, quæ sub tenebrosis seculis, miserabili fato fuit obnoxia quod cum reliquis omnibus artium liberalium studiis ei commune fuit, e suo etiam deliquio reviviscere cœpit. Theodorus enim GAZA, Hermolaus BARBARUS opera tantum *Dioscoridis Aristotelis* & *Theophrasti* in aliam linguam transferentes, hujus scientiæ pristini temporis ferruginem se quidem exesuros putabant: quod tamen minus ex voto successit, quum eandem, ab ovo, ut dicitur, repetendam esse secutura secula, plus quam necessarium duxerint, si quid in ea unquam præstari posset. Australis igitur Europæ eruditi certatim plantas *colligere* atque *describere*, nec non *figuras* earundem ligno incidere cœperunt. In quorum numero fuerunt BRUNFELSIUS, TRAGUS, CORDUS, MATHIOLUS aliique. Heic vero præcipue memoria digni sunt, GESNERUS, qui studio soleritiaque, in perlustrandis naturæ vestigiis, omnes fere superavit, RONDELETIUS, qui quidem rei Botanicæ nihil in sui memoriam nobis reliquit; nihilo tamen minus a coætaneis in magno habitus est honore ob vastam eruditionem in re medica & naturali; discipulos habuit *Rauvolfium*, *Lobelium*, *Clusium*, *Joh. Bauhinum*, *Ghinum*. GHINI, Pisæ Professor, & si nihil ediderit, præstantium tamen Virorum, ALDROVANDI, *Cæsalpini*, *Anguilaræ*, *Marantæ*, *Matthioli* & aliorum vel præceptor fuit, vel amicus (Tourn. Isag. 32). CÆSALPINUS interiores scrutandi naturæ recessus perspicacissimis gaudebat oculis, adeo ut eum nemo æmulari potuerit. Eodem fere tempore DODONÆUS, LOBELIUS, DALECHAMPIUS, TABERNÆ-MONTANUS notissimarum Europæ plantarum figuras confecerunt, quæ & hodie omnibus manibus volvuntur. CLUSIUS inter hos eminet, qui late institutis itineribus, diligentia infinita, plantas investigavit, nec minori fide easdem proposuit. Co-

LUMNA, omnium Botanicorum primus, & figuras propria manu accurate depingere, & simul easdem ære incidere noverat, tantamque in plantis accurate describendis adhibuit curam, quantam unquam Clusius, ad easdem indagandas & dilucide proponendas. Præstantissimi illi fratres JOH. & CASP. BAUHINI huic scientiæ summam auctoritatem conciliarunt, dum ille in *Historia* sua *Universali*, facile omnia a reformatione litterarum detecta, in unum contraxit opus, & hic in *Pinace* suo omnia Botanicorum nomina, in species suas redigendo, Babilonicam quasi confusionem removebat. Sic nobilissimæ hujus artis periti, apicem etiam ejus sese attigisse crediderunt, unde & eam ob caussam, viribus quasi exhausti, per aliquod tempus obmutuere Botanici.

* EPOCHA SYSTEMATICORUM.

Sub initio TERTIÆ EPOCHÆ lente admodum procedebatur; SUERTIUS enim 1612. BRY, 1612. BESLERUS 1612, & FANCHOVIUS solis figuris erant contenti. ALPINUS filius plantas rariores, imprimis Cretenses, a patre descriptas, in lucem tantum produxit. RENEALME paucas plantas descripsit, earumque figuras speciminis instar, depinxit. CORNUTUS novas quasdam species ex America septentrionali depromsit. MARGGRAVE amore Botanices per mare in Brasiliam trajiciens, novas regiones Floræ acquisivit. BARRELIER & BOCCO, duo monachi, sub itineribus suis in Europa Australi plurimas plantas pulcherrimas legebant. RAJUS quoque, Theologus, in Studium Botanicum apud Anglos acriter jam ferri incipiebat.

Ipsa vero scientia, plene adhuc non floruit, antequam MORISONUS, Scotus, in Angliam redux, artem in formam disciplinæ redigere incipiebat, quo facto Anglorum plurimi in amplexus Floræ turmatim ruebant, quorum infinito studio numerus plantarum brevi duplo auctior evasit. Eo enim tempore inter ANGLOS imprimis MORISONUS, PLUKENETIUS, SLOANE, RAJUS, BOBARTUS, SHERARD, PETIVER, MERRET, LUYDIUS,

DOODY, WERNON, RICHARDSON, BUDDLEY, DU BOIS, unitis quasi viribus rem aggressi sunt, eorumque diligentiam utraque experta est INDIA. Sloane Jamaicam, BANISTER, *Jones* & *Krig* Virginiam adiere; *Camellus* & *Cunningham* rariores ex India orientali, aliisque locis transmiserunt plantas. Hoc quoque tempore plantarum amore finitimum BELGIUM est incensum: etenim non solum eruditi, uti SYEN, MUNTING, &c. sed etiam Optimates, ut *Beverning*, *Fagel*, *Benting*, *Beaumont*, COMMELIN, herbis sese oblectantes, hortos rarissimis plantis refertos instruxerunt. Jam quoque BREYNIUS, Dantisco in Belgium sæpissime profectus, cum Hollandis certebat, de raris plantis detegendis & illustrandis. Huc item HERMANNUS e Germania veniebat, ut civitate Botanica donaretur, qui quoque ad nova occupanda regna Indiæ delegatus, floram *Capensem* & *Zeylanicam* sub imperium Floræ redegit; RHEEDE totum *Malabariæ* regnum, nec multo post RUMPFIUS *Amboinam*; adeo ut anceps hæream, utrum Hollandorum industria, vel Anglorum sit præferenda. Hinc vero numerus rariorum plantarum infinitius fere evasit. Interea temporis MAGNOLIUS & DODART in *Gallia* TRIUMPHETTI & CUPANI in *Italia*, LOESELIUS & MENTZELIUS in *Germania* herbas nonnullas, minus communes, in lucem protulerunt. RIVINUS demum figuris nitidissimis, & nova methodo, magis tamen facili, quam elaborata, inclaruit. Circa finem seculi, mediante FAGONO, Præfecto horti Botanici, magnique Regis Ludovici XIV. Archiatro, qui apud regem pro hac scientia multum intercessit, in Gallia quoque hujus studii amor incenditur. Atque in promptu jam habebat ipsa natura incomparabilem illum TOURNEFORTIUM, qui monarchiam Botanicam in altissimum eveheret culmen. Hic scientiæ Botanicæ omnibus suis Antesignanis aptior, rerum adyta penetravit, omniumque erat princeps, cui exercitum Botanicum rite instruendi, & legibus systematicis convenienter disponendi erat facultas atque potentia, quas quoque adeo est exsecutus, ut nunquam antea, in ordine tam concinno, scientia hæc Botanica exstiterit redacta. PLUMIER ejus premit vestigia in-

D 3

America, dum ipse ad *Orientem* sese confert, quemadmodum *Lignoni* ad *Guadelupam*, SURIANUS ad *Canadam*, LIPPI, ad *Ægyptum*, & FÆVILÆUS ad *Peru*. Tournefortii e schola prodiere illustrissimi Botanici JUSSIÆI, VAILLANTIUS, aliique. Crederetur jam scientiam Botanicam ad summum suum evectam fuisse fastigium, ut labore quasi gravissimo, viribus nunc exhausta, suis contenta trophæis, requiescere posset; ne autem halcyonia nimis longa duceret, perque ea deliquium iterum pateretur, providit præsens hoc nostrum laboriosissimum seculum.

Ineunte sic seculo præsenti, *Tournefortius*, *Plumier*, *Petiver*, *Rajus*, *Plukenet*, opera sua, quæ exorsi sunt, continuarunt ad annum circiter seculi septimum.

SCHEUCHZERUS JOH. JAC. prima sua itinera Alpina edidit 1708, in quibus magnum plantarum numerum *Helveticarum*, antea minus cognitarum, aperuit.

HEUCHERUS in Horto suo *Vittembergensi* (1710) observationes nonnullas, atque plantas etiam quasdam, minus cognitas tetigit.

KÆMPFERUS ex itinere *Japanico* redit, & in Amœnitatibus suis (1712), multas Indiæ herbas enumerat: hic, licet non ex professo Botanicus fuerit, exactissimus tamen fuit observator, quod penes peregrinatores primas merito obtinet, nos certiores facit, permultas Asiaticas, adhuc in hac mundi parte ignotas nobis esse.

FEVILLÆUS, Religiosus, e Peru & *Chili* numerum haud exiguum plantarum exoticarum collegit, quas juxta methodum Tournefortianam, vel scalam Geometricam descriptas non minus quam depictas, reliquit. (1714)

KNAUTIUS novam *methodum*, Rivinianæ haud dissimilem, efformavit (1716, etsi parum incrementi scientiæ attulerit.

BRADLÆUS historiam suam plantarum *succulentarum* exorditur (1716) in qua Cactos & præcipue Mesembryanthema, quæ, quod ad maximam partem, adhuc dum obscura erant, delineat.

ACADEMIA PARISINA *Regia Scientiarum*, ea nunc erat, quæ annis proxime supra dictis, & quidem singulis novas & rariores plantas in schenam produxit, idque opera atque studio Membrorum suorum, *Marchant*, *Isnardi*, *Nissolii* & *Jussiæi*, &c.

VAILLANTII prodiit oratio, de *structura florum* 1717, qui omnium primus sexum plantarum distincte explicat, cui statim *Blair* in suis *Botonick essais*, quæ etiam septem, vel octo tantum plantas rariores continent, adplaudit; Vaillantius etiam deinceps, in enumerandis florum *compositorum* speciebus; in actis Parisinis 1718, 1719, 1720, methodo utitur exactissima, seque ostendit, majori fuisse imbutum cognitione plantarum, quam unquam alii, qui de plantis quidquam, cum Orbe erudito communicarunt. Multas enim non solum, ante illum ignotas, sed etiam jam pridem detectas, magno labore atque studio apud Auctores evolvit, & adhuc majori industria omnium examinavit flores, idque accuratissime easque postea ad novam methodum, certaque genera, reliquis omnibus, rigorosius redegit. Hujus *Botanicon Parisiense*, opus posthumum, obstetricante Boerhaavio, prodiit, in quo, insigni & speciali quadam cura, minutissima Vegetabilia examini subjecit, obscuriora enodando, synonyma extricando, & figuris magnificentissimis exornando minus cognita, & inter hæc permultos Muscos, eorumque affines deduxit.

RUPPIUS & DILLENIUS qui quasi æmuli, hic in Flora sua Gissensi, ille vero in Flora Jenensi (1718.) rarissimas minimasque herbas, quæ antea industriam Botanicorum eluserunt, perquirere ausi sunt.

DILLENIUS famam sempiternam sibi comparavit, minutissimos detegendo *Muscos*, in suis adhuc dum latentes tenebris. Nam quamvis Angli oculatiores in hoc

ipso argumento non parum desudarunt, gordium tamen hunc non explicarunt, cujus solutionem Flora Dillenio reservaverat.

Idem *Hortum Elthamensem* edidit 1732, opus pretiosissimum, magno suo dignum Auctore; quum in hoc opere sistat plantarum rarissimarum maximam copiam, cum accuratissimis elegantissimisque & propria manu elaboratis figuris, descriptionibus atque synonymis, scientiæ haud parum lucis fœnerantibus. Ejusdem *Historia Muscorum* lucem adspexit 1741, quæ circiter sexcentos muscos, cum accuratissimis descriptionibus, synonymis, figuris, eorumque historiis exponit, quibus Auctor non solum addidit novam provinciam Botanicæ, sed omnibus etiam numeris adeo perfecte absolutum reliquit opus, ut accuratius in hoc scientiarum genere, nemo unquam præstiterit.

Cathedra Botanica *Paduæ* vacante, *Ripa*, *Pontedera*, & *J. Scheuchzerus*, triga Virorum haud ignobilis, sponsam hanc ambiere, eruditionis speciminibus editis 1718. quorum PONTEDERA statim *Compendium* Tabularum Botanicarum, varietatibus impletum, emisit, & insequente anno *Anthologiam* & *Dissertationes* promulgavit; in *Anthologia*, generum quosdam characteres sistit, & sexum plantarum refutare conatur. In *Dissertationibus*, novam tradit methodum plantarum compositarum, Vaillantianæ simillimam, at faciliorem, minus autem elaboratam.

SCHEUCHZERUS JOH. *Agrostographiam*, maximam graminum collectionem complectentem, edidit, qua nullus Botanicus carere potest; ejus enim diligentia in colligendo, & maxima industria in describendo, omnium fere superavit sagacitatem.

MONTII Catalogus *Stirpium* Agri *Bononiensis* 1719. ingentem graminum italorum comprehendit numerum, quæ quidem juxta affinitatem cum cerealibus, sine tamen descriptionibus, consignata inveniuntur.

BOERHAAVE in *Horto* fuo *Lugduno-Batavo* 1720. ob oculos ponit plantarum rariffimarum refertiffimum Hortum Leidenfem, cum fynonymis, & ad finem operis, infignem copiam delineat *Protearum & Leucadendrorum*, quæ Hartog, aliique, circa caput Bonæ Spei, conquifiverant, & ante in fcriptis Botanicorum fuere obfcura.

TILLIUS *Hortum* fuum *Pifanum* edit 1723 in quo etiam variæ a Michelio collectæ Plantæ, inter reliquas ibi enumeratas, recenfentur.

MARTYN fcripta fua Botanica edere incipit 1726. inque his præcipue *Decades* fuas plantarum rariorum, in quibus centum ferme, minus cognitas, imprimis ex horto Chelfeano deprromptas, invénies herbas, quas quoque vivis coloribus delineavit.

BUXBAUM *Centurias* Plantarum edere incipit 1728. Cumque Petrus Alexievitz, magnus ille Ruthenorum Imperator, fcientiis etiam favere vifus fit, hunc Buxbaumium in Orientem mittit, plantas rariores inquifiturum, ubi quidem multas minus cognitas invenit herbas pauciores tamen collegit, quam occafio colligendi ei fubminiftravit; mutilata ejus fuere fpecimina, & defcriptiones incompletæ. In his tamen multas invenies plantas, antea ignotas.

MICHELIUS, in novis Plantarum *Generibus*, oculatiffimus, ingentem vim minimarum plantarum propofuit (1729.) quæ, qua maximam partem, priorum perfpicaciam effugere, eafdemque delineatas, ad fua reduxit genera: Non quidem negandum eft, Auctorem, in hoc fuo opere, multas etiam propofuiffe varietates, indetamen nihil decedit de pretio hujus operis, quod enim multa depromit plane nova experimenta, microfcopicis obfervationibus ftabilita, quibus flores, imprimis vero Lichenum, cum fuis affinibus, a nemine ante eum obfervatas, detexit.

CATESBÆUS Hiftoriam Naturalem *Carolinam*, opus

ingentis pretii, in lucem edidit 1731; ubi præter Aves & Pifces rariffimos, plurima quoque, ex America feptentrionali Vegetabilia rariffima, cum figuris fiftit pulcherrimis.

EPOCHA REFORMATORUM.

Nob. D. Præses, reformationis Botanicæ, in Hollandia degens, prima fua jecit fundamenta 1735, quibus dein reliqua fua & fuperftruxit, & cum orbe litterato communicavit.

Fundamenta Botanica, quæ leges fubminiftrant. quibus Botanice fit intemperanda.

Bibliotheca Botanica, in qua pro ratione argumenti, ab unoquoque adoptati, enumerantur Auctores Botanici.

Claffes Plantarum, quæ fyftematicorum diverfas methodos enucleatas, atque ad genera naturalia redactas, reddunt.

Philofophia Botanica, ubi termini fic dicti Technici Botanicorum, definiuntur, extricantur, partes plantarum explicantur, atque leges Syftematis demonftrantur.

Critica Botanica, quæ nomina plantarum examinat, dilucidat, atque corrigit.

Syftema Naturæ, in quo tria naturæ regna nova proponuntur methodo, & Plantæ fecundum ftamina & piftilla, methodo nova claffificantur.

Genera Plantarum, in quibus plantæ, quod ad genera fua, fecundum omnes partes fructificationis, earumque numerum, fitum & proportionem, definiuntur.

Hortus Cliffortiannus, qui numerofam recitationem rariffimarum plantarum, undique locorum congeftarum difficiliorifque indaginis proponit, ubi & fingulæ, fecundum principia antea data, ordinantur, & ad loca fua natalia rediguntur.

Flora Lapponica, quæ haud paucos flores & herbas Lapponicas, prioribus annis ab Auctore collectas, examinatas, & in ordinem redactas, recenfet.

Flora Suecica Catalogum herbarum, per totam Succiam fponte nafcentium exhibet.

Hortus Upfalienfis enumerat, & fimul defcribit magnam copiam herbarum exoticarum, qua abundat hic Hortus Botanicus Academiæ Upfalienfis.

Flora Zeylanica, in qua omnes illæ herbæ, quæ a Paulo Hermanno, per feptem annos in Zeylona morante, fuere collectæ, recenfentur & defcribuntur.

Species Plantarum, quæ omnes eas complectuntur fpecies, quas in omnibus, jam recenfitis operibus fuis, propofuit, vel ipfe dein examinavit, vel etiam unquam alii hujus Syftematis Affeclæ recenfuerunt, vel defcripferunt: nec non eas, quas undique terrarum per commercium litterarium tranfmiffas accepit, vel a *D. Gmelino* e Sibiria, vel *D. Sauvagefio* e monte Peffulano, vel *Loeflingio* ex Hifpania, *Kalmio* e Canada, *Haffelquift* ex Ægypto, *Osbeckio* ex India Orientali, &c.

Materia Medica, ea tantum exhibet, quæ circa plantas officinales, earumque vires & ufum exploratum, obfervatu digna videntur.

Ufum Œconomicum plantarum aperuit Auctor in Amœnitatibus fuis Academicis paffim, nec non in itineribus fuis: Œlandico, Gotlandico, W-Gothico & Scanico.

BURMANNUS Thefaurum edidit *Zeylanicum* 1737;

& anno insequente Decades plantarum *Africanarum*: In hisce recenset Auctor copiam herbarum minus cognitarum, e Zeylona & Capite Bonæ Spei, quas etiam depictas sistit: debemus ei quoque *Herbarium Amboinense Rumpfii*, quod idem hic Auctor ab interitu vindicavit, in quo Rumpfius rarissimas plantas non solum descripsit atque delineavit, sed etiam præclare usum earum indicavit.

GRONOVIUS Floram exhibet *Virginicam* (1739.) in qua plurimas enumerat Virginiæ plantas, quas Clayton diligenter collegerat & transmiserat, ipse vero examinavit, nec non ad genera retulit, cum differentiis determinavit, & synonymis illustravit, quibus Auctor Cl. haud parum Botanices dilatavit pomeria.

ROYENUS Floram edidit *Leidensem* 1740, in qua ditissimus ille hortus Leidensis specificatur, plantæ ad certa genera reducuntur, species, cum suis differentiis specificis, eadem determinantur certitudine, quæ omnia reformatæ Botanicæ haud parum attulerunt incrementi.

HALLER enumerationem edit stirpium *Helveticarum* 1742, in qua rarissimæ illæ recensentur plantæ Alpinæ, quas hic idem auctor in lucem primus protulit, & cuique faciles cognitu reddidit; quibus res herbaria valde est locupletata.

COLDEN plantas examinavit *Noveboracenses* Americæ septentrionalis, quæ in Actis Upsaliensibus sunt expositæ (1743).

GORTER Floram exhibet *Gelro-Zuthphanicam* (1745) brevem non minus, quam intellectu facilem.

GMELINUS in Flora *Sibirica* 1747, cujus duo volumina jam prodiere, per novem annos peractum iter in terra, quam ante illum Botanicorum calcavit nemo, magnam & ingentem inquisivit copiam plantarum novarum, quas eleganter explicavit, atque delineavit,

In hoc ejus opere apparet, quantum *Messerschmidt*, *Gerber*, *Heinselman*, *Kraschenninningow* & *Steller*, in conquirendis herbis valuerint, quarum partem *Amman* exhibuit, in rarioribus stirpibus Imperii *Ruthenici*.

WACHENDORFFII Hortus *Ultrajectinus*, herbarum ditissimus, prodiit 1747.

GUETTARD (1747.) in suis *observations sur les plantes* plurimas herbas *Stampenses* distincte accurateque indicat, varia dilucidet, & in primis superficiem foliorum, acutissimis examinat oculis, illudque detegit, ad quod aliorum penetrare non potuere oculi.

DALIBARD Flora *Parisiensis*, plantas Parisienses exactissime juxta reformationem Botanicam exponit 1749, variasque proprias addit.

SAUVAGESIUS in *methodo* sua *foliorum* multas Monspelienses plantas, easque rarissimas, accurate ingenioseque exprimit (1751).

Atque sic Seculo hocce nostro, quod ad omnes ferme partes suas, Botanice est reformata; *Sexus* enim plantarum rite sunt detecti: *Gramina*, *Musci*, *Fungi*, *Plantæ Alpinæ*, *Orientales*, *Sibiricæ*, *Zeylanicæ*, *Japonicæ*. *Chinenses*, *Capenses*, *Carolinæ*, *Virginicæ*, *Canadenses*, & minutissime *Europææ*, in immensum numerum, ad maximum usque incrementum Botanices, paulatim accrevere. Ipsa quoque scientia haud parum inde experta est emolumenti, quod plurimæ plantarum partes investigatæ sint, *Calyces*, *Stamina*, & *Pistilla* descripta, *Termini* definiti, *Genera* firmius constructa, *Species* solidæ designatæ, & denique plantarum *Vires*, in Medicina & Oeconomia, accuratius sint exploratæ.

Et sic quasi in appensa tabella, qua brevissime Botanices absolvimus fata primaria, ejusque Auctores primarios, quibus facile carere nequeunt, qui in hac scientia proficere volunt. Ante vero quam manum de tabula,

ut ajunt, tollam, paucis etiam indicabo, quod mihi videatur, pretiosissimum illud inventum, ICONES æri incidendi atque designandi tandem in luxum, ut plurimorum regnorum, ita & ipsius, forsitan scientiæ hujus nobilissimæ, perniciem abire. Etenim ab initio, figuræ solummodo *ligno* incidebantur, quæ herbas suas, quamvis non qua minimas suas partes, eleganter exprimebant, ut *Brunfelsii*, *Fuchsii*, *Rudbeckii*, *&c.* Tunc quoque temporis, figuræ unius ad alterum, per commercium translatæ sunt, & pro lubitu uniuscujusque, in ordinem redigebantur.

Plantinus, Typographus Antverpiæ, plurimas tandem, ad sua usque tempora, figuras ligno incisas, possessioni suæ adjecit, quo factum est, ut opera botanicorum, quæ tunc temporis studio & impensis ejus plurima prodiere, minus sumtuosa fuerint; Clusius enim historiam Dodonæi, apud Loe, Gallice exhibens plerasque *Fuchsii* usurpabat figuras, quas deinde omnes Plantinus emit. Idem *Clusius* apud hunc ipsum Plantinum Historiam quoque suam edidit. Figuras *Lobelii* Plantinus quoque ligno incidendas curavit.

Dodonæus, impetrata venia a Lobelio, figuris ejus usus est, & plurimas de suis, prelo ipsius Loe divulgavit. *Tabernæmontanus* icones Fuchsii, Clusii, Lobelii & Dodonæi conquisivit. *Dalechampius* etiam Matthioli, Lobelii, Dodonæi, Clusiique figuras pretio sibi acquisivit (teste Morisono in Prælud. 865).

Non inficiandum est, pretiosissimas illas figuras, quas Recentiores *ære* exculpsere, Veterum longe esse præstantiores, propterea quod in figuris æneis plures quam in ligneis, distinctiusque exprimi queant partes minutissimæ, inde tamen librorum pretium adeo intenditur, ut haud pauci Botanices Alumni curtæ suppellectilis, ejus modi maximi pretii operibus carere cogantur. Ejus hoc in casu provoco experientiam, qui sibi emendos proposuit *Beslerum*, *Barrelierum*, Historiam *Morisoni*, Phytographiam *Plukenetii*, Gazophylacium

Petiveri, Ordines *Rivini*, Hortos *Commelinorum*, *Rheede* Malabaricum, *Plumieri* Americam, *Breynii* Centuriam, *Dillenii* Elthamensem, *Rumpfii* Amboinam, *Sloanei* Jamaicam, *Martilii*, Danubium, & præcipue illorum opera illuminata, *Catesbæi* Carolinam, *Martyni* Centuriam, *Sebæ* thesaurum & *Weimanni* Phytanthozai conographiam, quorum *Ehreti* Tabulas, nec non *Blackwell* Herbarium addendo pretia, summam efficiunt Bibliothecæ, haud infimæ sortis, in alia quæcunque disciplina, comparandæ sufficientem. Et, qui ZOOLOGIAM pertractarunt, quamvis pauci, ejusdem tamen scientiæ libros, jamjam ad tantum evexerunt pretii fastigium, ut nonnisi Studiosi, facultatibus maxime valentes, eosdem sibi acquirere queant; exempli loco adferemus *Rumpham*, *Gualterum*, *Argenville*, *Bonannum*, *Listerum* de Testaceis, *Suammerdam*, *Reaumur*, *Rosel*, *Albinum*, *Edwardum*, *Meriaram*, *Wilkes*, *Willughy*, & longa serie reliquos, de Insectis & Avibus, quorum pretium certe 1000 ducatos superat.

Itaque si scientia unquam propaganda sit, Systematici etiam eidem sua adesse debeant opera, necesse est, ne proprio splendore tandem ruat. Determinatis jam Generibus per certos Characteres & Differentias specificas cum nominibus trivialibus, optandum esset, vellent jam primum Botanici sibi operæ pretium ducere, plures reducendi Species, cum differentiis suis sufficientibus, ad sua genera, idque eo modo, ut, cognitis plurimis herbis, nomina trivialia adponerent, ceteras vero accurate explicarent.

Deinde, ut singuli quique suis observarent locis; *Usum* plantarum œconomicum, cum consideratione *durationis*, *soli*, *temporis* florendi, fructificandi & *foliationis* cujuscunque herbæ, ad dies usque horasque computati, more Astronomorum in suis observatoriis. Attendant quoque necesse est, quæ *Animalia* hanc vel illam comedant herbam, quæque plantæ singulorum hospitæ sunt *Insectorum*, & demum ante omnia fidem Creatoris, in quem unaquæque herba, in usum proprium instituta sit.

Hæc autem omnia homines recta ducunt via ad perscrutandam, nec non rite admirandam Summi totius hujus Universi Artificis Sapientiam, in construenda & exornanda hac mundi machina, in usum præcipue hominis, Nominisque sui sempiternam Gloriam.

N°. 3. *CXVII.*

REFORMATIO
BOTANICES,

QUAM,

PRÆSIDE

D.D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

JOANNES MART. REFTELIUS,

UPLANDUS.

UPSALIÆ, 18 Decembr. 1762.

NON uno Roma exstructa fuit die, nec arces maximæ sine multorum laboribus perficiuntur; scientiæ pariter plurium sunt hominum opera & dierum; testantur hoc Scientiæ fere omnes & inprimis Botanica, cujus restaurationem brevi sum dissertatione expositurus.

Antiquissimi Rei Botanicæ cultores, ultra primas lineas hujus scientiæ vix progressi, usum tantum, & commoda inde speranda, proposuerunt, quod ex *Theophrasti*, *Dioscoridis* & *Plinii* Scriptis facile constat.

E

I.

EPOCHA FUNDATORUM.

Poſt paſingeneſiam Litterarum, Botanici, qui artis ſuæ Fundamentum, inter rudera veterum, per Seculum & ultra, fruſtra quæſiverant, ſeculo demum XVI, opus ex integro ſunt aggreſſi; hinc materias, ad ædem Botanices exſtruendam, idoneas congeſturi, plantas per Europam inveſtigare, deſcribere, depingere, eiſque nomina imponere cœperunt, uti *Grunsfelſius*, *Tragus*, *Matthiolus*, *Gesnerus*, *Fuchſius*, *Cordus*, *Dodonæus*, *Lobelius*, *Cluſius*, *Cæsalpinus*, *Alpinus*, *Thalius*, *Camerarius*, *Dalecampius*, *Tabernæmontanus*, *Columna*, *J. Bauhinus*. &c.

Ex hac igitur copia materiarum, in unum quaſi acervum congeſtarum, & vegetabilium, quibus tot auctorum libri abundabant, nec non ex arbitraria impoſitione nominum, non potuit non ſumma plantarum & nominum, oriri multitudo & confuſio. Felici autem ſidere C. BAUHINUS, Fundator Rei Herbariæ vere magnus, in lumen prodiit, qui annis quadraginta, in Pinace ſua conſcribenda, conſumtis, fundamentum Botanices jecit anno 1623. Continet autem hoc opus varia Plantarum nomina, ſeu ſynonyma ab auctoribus uſurpata, ſub proprio nomine collecta, quo factum eſt, ut plantæ cujuſvis nomine, quod ipſe dederat, perſpecto, nomina omnia, ab illis auctoribus, qui ante eum ſcripſerant, eidem plantæ impoſita, cognoſcantur, adeoque facile in ſcientia jam detectas plantas quivis evolvere poſſet; atque ad nomen, a *C. Bauhino* plantis inditum, obtinendum, omnes antiquorum Auctorum deſcriptiones & figuræ concurrerent.

Quo facto, Botanicus is dicebatur, qui plantam eodem, quo *C. Bauhinus*, nomine vocare noverat; quam ob cauſſam Botanici, abſoluto veluti labore, otio ſe paulisper tradebant.

II.

EPOCHA SYSTEMATICA.

Seculo XVII, fundamento a *C. Bauhino* feliciter jacto; novas passim plantas easque bene multas *Swertius*, *Beslerus*, *Ferrarius*, *Jungermannus*, *Menzelius*, *Laselius*, *Joncquetius*, *Bocco*, *Barrelier* &c. indagabant.

Post hac alii Exoticas detegebant plantas, quales paucæ antea erant cognitæ, illasque fundato jam palatio Floræ subjiciebant, ut *Cornutus*, *Hermandes*, *Marcgrawius*, *Piso*. Sed ad finem hujus seculi, totus orbis curiosus desiderio vegetabilium exoticorum insatiabili affectus est, unde in HOLLANDIA *Breynius* *), *Hermannus*, *Rheede*, *Commelini*, *Oldenlandus*; in ANGLIA *Morisonus*, *Rajus*, *Banister*, *Sloane*, *Vernonius*, *Plukenetius*, *Broun*, *Bobartus*, *Petiverius*, *Scherardus*, in GALLIA *Magnolius*, *Dodartius*, *Tournefortius*, una cum *Plumiero*, *Sarraceno*, *Suriano* & *Lignonis* in Americam missis, tantam vim novarum plantarum collegerunt, ut cum plantis a *C. Bauhino* determinatis, certarent numero. Oriebatur inde nova & cumulata farrago, qua memoriæ vis labefactabatur & babylonica imminebat confusio, ut alter alterum non intelligeret **), quæ etiam consecuta fuisset, nisi Botanici de Systemate condendo, cunctisque plantis justo ordine digerendis, fuissent solliciti.

Ædificium quidem, ex paucis materiis, quæ in promptu erant, priori seculo exstruxerat CAESALPINUS,

---

*) *Breynius* natione Germanus, uti *Hermannus*, sed ille vixit sæpius in Belgio inter Floræ filios, hinc totus quasi Belga factus, & ad professionem Botanices Leydæ vocatus fuit, cui tamen renuebat.

**) Confer *Petiverii Museum*, in quo numerosissimæ plantæ, quas ne Oedipus quidem divinaret.

E 2

ed solus illud inhabitare cogebatur. MORISONUS ad Botanicam natus ejusque æmulus RAJUS ad finem seculi XVII, dispersas has gazas colligere, in ordinem redigere, ædificiumque Floræ exstruere e novo incepere, desumto systemate a Fructu, ad quod perficiendum & jam HERMANNUS auxiliatrices porrexit manus. Sed adhuc majori architecto, pro tanto ædificio exstruendo, opus erat, quem Providentia omnia gubernans, tandem exeunte seculo XVII, in summo TOURNEFORTIO progenuit: genuinam methodum hic primus a Flore in classibus distinguendis, a Fructu vero, in ordinibus dignoscendis, summa sapientia adornavit. Præcipua vero quæ hic præstitit, hæc fuere.

I. Omnes plantas, sibi notas, in *Classes*, a figura Corollæ desumtas, dispescebat; sicque classes antecessorum, a fructu mutuatas, missas faciebat, quæ sæpius remoram injiciebant, dum in subsidium, floris structura esset revocanda.

II. Classes suas, ordinate & distincte in *Ordines*, fructum superum aut inferum pro Fundamento agnoscentes (quod Calicem aut Pistillum in fructum abire vocabat), divisit, & eo ipso, antecessorum tabulas synopticas admodum tædiosas *) antiquavit, quæ novis inventis Generibus multum confusionis pariebant.

III. *Genera*, pleraque bona, solidis definivit characteribus ex fructificatione desumtis, & Nomen Genericum fixum & proprium generi cuilibet imposuit; antecessores autem ejus, generibus suis (pessime definitis) species addiderunt plurimas, quibus nomina concedebant, a recepto suo nomine generico, aliena.

IV. *Species*, connumeratis *Varietatibus*, supra decem millia, generibus suis subjecit, eisque syno-

*) Quales *Raji* fuere in Methodo plantarum.

nyma selecta addidit, unde solida ejus doctrina in Re Herbaria elucet.

Finis, quem inde obtinerent Floræ cultores, hic erat, ut monstrata illis planta, antea non visa, ex inspecta Floris structura Classem indagarent, seu ad quem millenarium ex decem myriadibus pertineret planta quæstionis; deinde ex Fructu ordinem inquirerent, seu ad quam centuriam ex myriade; tandemque ex accuratiori contemplatione Floris & fructus simul Genus reperirent, seu ad quam decuriam ex obtento numero centenario reducenda esset, concluderent. Res sane summi momenti erat, & quæ memoriæ onus sublevaret scientiæ cultoribus.

Antea enim perlustratio omnium auctorum & vegetabilium Botanicis incubuerat, antequam ad plantam quæstionis pervenire liceret, nunc autem paucos consuluisse sufficiebat. Sic Floræ templum surrexit splendidissimum, quod deinde itinere ipsius *Tournefortii* in regna australis Europæ, & tandem in Orientem, nec non triplici itinere *Plumieri* in Americam, ut plures, in regiones peregrinas & imprimis in Americam missos, silentio præteream, clarius magnificentiusque augebatur.

Omnes postea, vera notitia Scientiæ præditi, ad systema hoc augendum & illustrandum, pro rata parte contulerunt.

BOERHAVIUS, licet in classificatione viam *Hermanni* antecessoris sui sequeretur, tamen re ipsa & praxi generica systemati Tournefortiano se addictissimum fuisse manifeste testatur.

JUSSIÆUM, *D'Isnardum*, *Pontederam*, *Michelium*, *Ammanum*, DILLENIUM &c. ad eandem collineasse metam, quamvis in nonnullis eclectici visi videantur, ex generibus patet.

RIVINUS quidem propria methodo a Numero Petalorum Classes, a numero Fructus Ordines, deducens, propriam tentabat incedere viam ad cognitionem plantarum; quum vero se totum huic scientiæ consecrare non posset, quæ studium Viri per integram vitam sibi vindicat, ideam quidem seu fundamentum paravit, at nec parietes nec tectum addere valuit; adeoque nec genera ejus, debita quantitate, determinabantur, licet *Heucherus*, *Knautius*, *Ruppius* &c. cœpta complere allaborabant.

VAILLANTIUS summus certe, si quis alius, Botanicus, domum quasi ex integro exstruere, novasque concamerationes instituere sibi proposuerat, sed vix unum conclave perficere sustinuit, flores Compositos comprehensurum, priusquam reipublicæ Botanicorum eripiebatur ab invidis fatis. Hujus delineationem systematicam conspicere in votis fuisset, si modo publici eam fecisset juris. Botanicum ejus Parisiense ad eandem fuit directum, quale opus vel ipse Boerhavius, in opere posthumo, ex schedulis extricare non poterat.

Hoc facto, plures novas plantas in dies detegebant: *Kæmpferus*, *Ammanus*, *Messerschmidius*, *Gerberus*, *Heinzelmannus*, *Buxbaumius*, *Rumphius*, *Martinius*, *Millerus*, *Houstonus*, ut taceam Muscos a *Dillenio*, Gramina & plantas Alpinas a *Scheuchzero* & aliis, propositas.

Cum hæc Epocha Systematica hoc Palatium sibi prospere feliciterque ædificasset, varii Botanici, magistros sese jactitantes antequam tyrocinia deposuerunt, ad opus emendandum prosiluerunt, cui tamen plus detrimenti, quam emolumenti adtulerunt; natura enim repugnante genera hi multiplicarunt, adeo ut tot facile genera evaderent, quot species, nam florem regularem & irregularem, monopetalum & polypetalum, Capsulam & Baccam, sub eodem genere consistere posse negabant, imo, relationem maris monopetali & feminæ

pentapetalæ ad idem genus *) impugnare haud erubescebant; tandem eo perveniebatur, ut quum antecessoribus, characteres ex petalis & fructu solum struentibus, alicubi habitum adjicere necessum fuerit, hi, ad notas characteristicas sufficientes sibi obtinendas, genera naturalia, ob solam Foliorum differentiam & dissimilitudinem, non raro dilacerare occipiebant quasi leges systematis pro lubitu assumtæ, naturæ prævalerent, & genera non naturæ, sed arbitrii forent opera; augebatur optima rei perplexitas, dum insuper suis generibus imponebant nomina frivola, peregrina, consarcinata, hybrida & torta, ut inclinassent omnia in barbariem maximam, nisi medicina huic inventa fuisset malo.

§. III.

EPOCHA REFORMATIONIS.

N. D. *Præses* reformationis opus suscepit 1735, qui a teneris annis, ingenerato amore plantarum hanc complexus est scientiam, & in omnes latebras hujus scientiæ absque manuductore penetrare coactus fuit, hinc molestias omnes in plantis extricandis, non potuit non experiri, quid desideraretur aut quid obscurum esset facile perspexit, ideoque cum manum operi admoveret, scrupulos, quantum licuit, removere annisus est plurimos. Sunt, qui reformationem hanc præcipue in nova methodo sexuali positam contendant; quam ob rem non

*) *Ponted. Anthol.* 302. de Carica mare monopetala & femina pentapetala agens, rotundo ore asserit, quod *si verum traditur, has arbores degeneres esse ostendit, & utramque seorsum esse collocandam, neque enim ulla ratione, planta flores monopetalos gignens cum ea, in quo flores polypetali nascuntur, conjungi, potest.* Si vero vidisset Jatrophas, observasset ejus modi differentes flores in eadem planta.

alienum erit, quid hac Reformatione præstitum sit, ante oculos ponere, ex quo deinde, quantum res Botanica hujus ævi a veterum distet, colligi potest. Reformatio autem in sequentibus consistit.

I. PARTES PLANTARUM haud satis indagatæ erant, in has igitur sollicitius inquisivit & defectum implevit.

Stipulæ adeo parum erant observatæ, ut nunc primum obtinerent nomina.

PEDICULUS antecessorum, in duas partes diversas, in *Petiolum* & *Pedunculum* est divisus, quem a *Scapo* separabat; ut *Frondem* a folio; ne dicam, quod *Bracteas Thyrsum*, *Corymbum*, aliasque partes introduxerit.

CALYX in diversas species, ut in *Perianthium involucrum*, *Glumam*, *Amentum*, *Spatham*, *Calyptram* & *Volvam* abiit.

Organa mellea, quibus sæpissime petala instruuntur, *Nectaria* dicta, & ambo *Corollæ* nomine insignita sunt.

STAMINA, novis nominibus, in *Filamentum* & *Antheram*, distinxit.

PISTILLUM in tres partes divisit, quarum superior *Stigma*, inferior *Germen*, media vero *Styli* nomen retinuit, eliminato Tubæ seu Vaginæ nomine.

PERICARPIUM dicebatur antiquiorum Fructus, pars scilicet illa, quæ semina includit.

Distinctionem determinavit inter *Siliquam*, *Legumen*, *Pomum*, *Baccam* & *Drupam*, quæ antea Fructu carnoso aut succulento innotuerant.

In Semine sæpe observavit tegumentum quoddam speciale, quod *Arillus* dicebatur.

Veterum Placenta vel basis floris compositi, nomen *Receptaculi communis* sibi nunc vindicavit, quod in *Umbellam* aliarum & in *Cymam* aliarum divisum est, *a*).

II. TERMINI ARTIS apud auctores partim insufficientes, partim promiscue sumti erant; itaque eos, qui deerant, addere & omnes ita definire e re erat, ne huc illucque varie distraherentur. Ad hunc finem obtinendum, primas lineas *Systematis foliorum* in *Horto Cliffort.* duxit, in *Philos. Botanica*, *b*) auxit, & in *Syst. Nat.* *c*) adhuc completiores reddidit, ubi termini etiam ad alias partes plantarum extendebantur.

III. SEXUS plantarum æque pulchre a *Vaillantio* determinatus, ac misere fuit a *Pontedera* impugnatus, hic etiam accuratius expendebatur, velut nucleus totius floris, cui etiam *Systema sexuale* fuit superstructum. Hoc vero opus fuit infiniti fere laboris, nam non tantum Genera singula, verum etiam singulæ Species erant examinandæ ad Stamina & Pistilla; antea adeo contemta & nihili æstimata, ut pro partibus excrementitiis haberentur. Hoc facinus utut varii, primum nimiam subtilitatem sapere judicabant, nec naturam in his minutissimis partibus conformem & constantem augurabantur; attamen nunc nullus exstat Botanicus, qui unius quidem generis characterem certum for-

---

a) Vide *Philos. Bot. cap.* 3 & 4.
Nova auctoris vocabula erant *Nectarium*, *Stigma*, *Germen*, *Drupa*, *Bractea*, *Scapus*, *Arillus*, *Cyma*, *Stipula.* Minus usitata *Filamentum*, *Anthera*, *Stylus*, *Pericarpium*, *Perianthium*, *Spatha.* Distincta vero antea synonyma *Petiolus* & *Pedunculus*, *Siliqua* & *Legumen.*

b) pag. 24.

c) pag. 828.

mare poteſt, niſi tam accuratam habuerit ſta-minum & piſtillorum ideam, quam unquam fructus aut corollæ *a*).

IV. CHARACTERES GENERICI antea ita erant conſtructi, ut vix generibus cognitis dignoſcendis ſufficerent, quam ob cauſſam, detecto novo quodam genere, mutandi erant vicinorum generum characteres, præterquam quod in qualibet methodo diſſimiles eſſent. Characteres igitur perpetuos indagare hoc opus erat, hic labor; & quia omnes Botanici ſolide eruditi, Fundamentum Fructificationis, atque adeo partem quandam fructificationis pro Fundamento agnoſcere debent, e novo confecti ſunt omnes characteres a Numero, Figura, Situ & Proportione omnium Fructificationis partium, adeo conſtantes, ut omnibus methodis vel jam adoptatis vel poſtmodum eligendis inſervire queant *b*).

V. SPECIES, non tantum generibus ſuis ſubjectæ ſunt, verum etiam ut diſtinguerentur a ſe invicem omnibus ac ſingulis novæ adjectæ *Differentiæ*, anteceſſorum nominibus ſpecificis omnibus rejectis. Nam id agebatur, ut adſumtis in differentiam notis certiſſimis, a congeneribus ſpecies quæſtionis, ea quæ fieri poſſet brevitate, ſed ſufficienter tamen dignoſceretur, ne ad quamvis ſpeciem, auctorum deſcriptiones & figuræ, non raro inſuficientes, evolvere opus eſſet. *c*)

VI. VARIETATES idem jus cum ſuis ſpeciebus quondam poſſederant, a quibus ſolum proprietatibus

---

a) Confer. *Philoſ. Bot.* 5. *Amœnit. Acad.* I. p. 327. *Syſt. Nat.* 2. p. 837.

b) Vide *Gener. Plantar.*

c. Vide *Species Plantar.*

accidentalibus differebant, nunc igitur proscriptæ & speciebus adjectæ sunt, unde numerus specierum dimidio factus minor.

VII. LOCA NATALIA, de quibus altum fuit silentium apud plerosque, nisi in nomine specifico plantarum adjecta, diligentius investigari cœpere & speciebus subjici. Hisce dein Fundamentum Culturæ plantarum inædificabatur, præter illud commodum, quod planta quælibet quæsita, per semen aut specimen, e loco natali facile obtineretur.

VIII. DESCRIPTIONES PLANTARUM hucusque stilo oratorio, vel pomposis verbis confectæ, totas paginas implebant; jam vero ultra substantiva ex nominibus partium, & adjectiva ex vocabulis terminorum, se extendere prohibentur, omnibus verbis inanibus exclusis, ut quot verba, tot pondera evaderent *a*)

IX. NOMINA TRIVIALIA tandem 1755 primum accesserunt, quæ mirum in modum scientiam facilitabant, & hisce pistillum quasi additum est campanæ cognitis enim his, unaquæque planta æque commode nominari potest ac proponi, Antea autem, ad quamlibet plantam determinandam, recitanda erat tota differentia, maximo cum memoriæ, linguæ & pennæ negotio *b*).

X. ORDINES NATURALES depromebantur, eisque sua adsignabantur Genera, quotquot obtineri poterant & si multa forte secula requirantur, priusquam perfecte naturalis methodus eruatur. Interim hi Ordines, tanquam speculum omnium methodorum in affinitatibus, & ut lapis lydius in viribus plantarum dijudicandis, adhiberi possunt *c*).

---

a) Confer *Delin. Plant. in Syst. Nat.* 2. *p.* 828.

b) Vide *Species Plant. & Syst. Nat. Tom.* 2.

c) Vide horum *fragment. in Phil. Bot. p.* 27.

XI. In *Usum* Plantarum, tam *Oeconomicum* quam *Medicum*, curatius inquirere cœptum est. Ad Oeconomicum Rajus fere solus inter Botanicos attenderat, jam vero observationibus & itineribus N. D. Præsidis, multum crevit. Medicus autem seu materia Medica, clariori nunc splendere cœpit lumine fundamentis firmis superstructa, dum *Sapor* & *Odor* una cum *Ordinibus naturalibus* in fundamentum assumta sunt.

XII. Tandem ad PROPRIETATES PLANTARUM est perventum, quæ subjecta sunt penitiori disquisitioni. Exempla in *Gemmationes*, *Metamorphosin*, *Prolepsin*, *Sponsalia*, *Somnum*, & *Vernationem Plantarum*, *Calendaria* & *Horologia Floræ* nos ducunt, passimque in *Oeconomiam* & *Politiam Naturæ*, ubi *Pan* & *Pandora* per viridantia Floræ prata pecora sua agunt & pascunt; quamvis hæc, quasi ostia reserata videantur, per quæ in posterum Botanici, ad immensa naturæ Theatra intrent, dum præsens ætas adhuc in litteris & elementis Botanicis hæret. Primum enim est, sibi tam familiares reddere plantas, ut nomine omnibus perspicuo, speciem quamcunque, primo intuitu dignoscere queamus, & profecto) in tanta confusione & mixtura rerum naturalium, quæ se sistunt nobis in hoc globo terraqueo, primo intuitu quamcunque plantam oblatam, licet antea non visam, nomine, per totum orbem terrarum intelligibili, nominare, naturamque ejus ex Fructificatione cognoscere, & deinde ad omnia quæ unquam de illa beneficio seculi innotuere, auxilio Synonymiæ pervenire, res non levis censenda est, quam certe veterum nullus possibilem judicasset. *a*)

Ad inceptam hanc Reformationem promovendam & augendam, mittebantur DISCIPULI in omnes partes terrarum. Nam profecti sunt.

---

a) Vide de his *Amœnit. Acad.* variis in locis.

TERNSTROEM in *Asiam & Indiam Orientalem*; sed sub itinere ad Poulicandor moritur 1745.

KALMIUS in *Pensylvaniam & Canadam* 1747, qui per tres annos magnum collegit Thesaurum, quem cum Dom. Præside communicavit.

MONTINUS in *Lapponiam Lulensem* 1749, sed perpauca specilegia, post præsentiam D. Præsidis ibi 1732, adsequutus est.

HASSELQUIST in *Ægyptum & Palæstinam* 1749, magnam copiam vegetabilium quidem conquisivit, phthisi autem, qua ante iter contaminatus erat, confecto fere itinere, mortuus est. Thesauri ejus in potestatem Serenissimæ Reginæ venerunt, & cum orbe erudito communicati sunt.

THOREN in *Malabariam & Suratte* 1750, pauca quædam secum retulit.

OSBECK in *Chinam & Javam* 1750, omnia quæ ei sub itinere obvia fuerunt, magno studio & attentione congessit, & cum Botanicis communicavit.

LOEFLING, in *Hispaniam* 1751 missus, ubi Botanicus Regis Hispaniæ plurimas etiam minimas, sed rarissimas investigavit plantas. Tandem *Americam meridionalem* petiit, omnis naturæ sobolis, in regionibus americanis imperio Hispanico subjectis, detegendæ caussa, & quidem, cum præsidiis & subsidiis illis in terris, ubi nulli aditus patet, sed intra spatium anni præcoci fato surreptus est. Nullus facile erat huic anteferendus, vel amore plantarum, vel solida eruditione Botanica, ut taceam, quod nulli similis occasio concessa fuit; quare obitum ejus maximopere nos dolere oportet.

KÆHLER 1752 in *Italiam*, imprimis operam classi vermium impendit.

ROLANDER in *Surinamum* & *Insulam Eustatii* 1755, plurima legit, sed sua nondum communicavit.

SOLANDER *Alpes Pithoenses* 1751, a nullo Botanico antea calcatas, sedulo perquisivit, reperta communicavit, & 1760 in *Angliam* solvit.

MARTINUS in *Spitzbergam* 1758, ubi Neptunum Flora benigniorem offendit, plusque ab illo quam ab hac retulit.

FALK in *Gottlandiam* 1759, ubi antea D. *Bergius* 1752, varia ad regnum animale & vegetabile pertinentia communicavit.

ALSTROEMER per *Hispaniam*, *Italiam* & *Galliam* plura vegetabilia in partibus Europæ Australioris egregie indagavit, ubi etiamnum versatur.

Tot discipuli præstantissimi, pro rata parte, cumulum tam Floræ, quam Faunæ regnis addiderunt, & hanc reformationem suffulserunt.

BOTANICI dein Europæ clarissimi effectus & utilitatis ejusmodi reformationis haud ignari, eamdem Reformationis inierunt societatem, & quisque pro rata parte symbola sua contribuit. Illis, qui omni ex parte cum Reformatore convenerunt, merito annumerari possunt.

GOTHER in *Flora Ingrica* & *Geldrica*.
LEYSER in *Flora Halensi*.
KRAMER in *Flora Austriaca*.
JACQUIN in *Flora Vindelica*.
MEESE in *Flora Frisica*.
HILL in *Flora Britannica*.
HUDSON in *Flora Anglica*.
DALIBARD in *Flora Parisiensi*.
GOUAN in *Flora Monspeliensi*.
KALM in *Itinere Americano*.
COLDEN in *Flora Noveboracensi*.

BROWNE in *Flora Jamaicensi.*
GRONOVIUS in *Flora Virginica.*
JACQUIN in *Hist. Plantar. Americanar.*
OSBECK in *Itinere Indiæ Orientalis.*

Præter hos etiam sequentes.
MILLERUS in *Dictionario Hortulanorum.*
ROYENIUS in *Horto Leidensi.*
SAUVAGESIUS in *Flora Monspeliensi.*

Ut taceam *Gerardum*, *Monnierum*, *Guettardum*, *Allionium*, *Gmelinum*, &c.

HALLERUS circa annum 1735, plantas rariores in Alpibus *Helveticis* & adjacentibus regionibus habitantes investigare, methodo propria, accuratioribus generibus facile omnes pulcherrimis observationibus & locis natalibus illustratas determinare cœpit.

Industria & studio tot virorum, formam mutavit scientia, novaque veste induta est, & per omnia ante Reformationem sibi dissimilis evasit. Adsumtis Generibus naturalibus, Specierum differentiis earumque nominibus Genericis & Trivialibus hodie æque facile, cujusdam Floram, hac methodo elaboratam pervolvimus, ac librum quemcumque alium, nota lingua conscriptum. Olim vero dum quivis auctor, propriis vel arbitrariis Synonymis plantas determinabat, vix intra spatium dimidii anni ejusmodi Flora extricari potuit, priusquam tot tamque varios auctores evolverit Lector Botanicus, quot idem auctor allegaverat. Si Botanici adhuc eodem modo continuant in determinanda novas obscurasque plantas cum earum Generibus fixis, Differentiis & nominibus Trivialibus, sperare licet, fore ut plurimæ plantæ brevi, lumine desiderato radient, quo facto, cultores scientiæ ad contemplationem Oeconomiæ Divinæ & Usus inde generi humano redundantes, omnes vires intendant & scientiæ verum fructum gustent.

C **

Futuris Botanicis reservata sunt plurima, quæ vix summis labris etiamnum gustarunt Botanici, quibus rite

detectis plantis, operam suam conferant; ejusmodi sunt:

I. *Loci longitudo & latitudo* plantarum, colligenda e Floris editis & edendis, eadem methodo confectis.

II. *Stationes* plantarum inquirendæ & singulis speciebus adjiciendæ, pro fundamento culturæ *a*)

III. *Durationes* plantarum in Semine, Gemmatione; Radice, Caule, Foliis, Florescentia, Fructificatione observandæ.

IV. *Gemmæ* caulis non tantum, sed etiam radicum describendæ. *b*)

V. *Prolepsis* plantarum, ulterius extendenda per earum metamorphosin.

VI. *Foliatio*, qualis cuique plantæ. *c*)

VII. *Æstivatio* florum facile omnium, qua constabit Corollæ complicatio ante expansionem floris.

VIII. *Habitus* plantarum. *d*)

IX. *Vernationes* omnium prout in diss. 46.

X. *Calendarium* Floræ pro variis regionibus, ut inde constet climatum differentia. *e*)

XI. *Horologium* Floræ inceptum, continuandum in pluribus.

---

a) Amœnit. Acad. Diss. 54.
b) Diss. 24.
c) Diss. 105.
d) Philos. Bot. 163. Gouan. Monsp. Guett. stamp.
e) Diss. 46.

XII.

XII. *Somnus* in aliis plurimis plantis observandus. *f*)

XIII. *Specierum* parentes & Hybridarum, opus plurium seculorum. *g*)

XIV. *Qualitates* & inde Vires eruendæ. *h*)

XV. *Pan* etiam in aliis regionibus *i*).

XVI. *Pontedera* itidem, prout in diss. 43, 45.

XVII. *Usus Oeconomicus* variis populis. *k*)

XVIII. *Ordines naturales. l*)

XIX. *Descriptiones plantarum* novæ facile omnium; ad delin. Plantæ conficiendæ.

XX. *Oeconomia & Politia* naturæ ubique observanda.

CONCLUSIO.

Sic calamitas publica Rei Herbariæ necessariam induxit totius Botanices Reformationem, quæ symptomatibus imprimis sequentibus laborabat.

VARIETATES & SPECIES ita sibi invicem immixtæ erant, ut species a varietatibus dignosci nequirent. Ex hisce varietatibus quotidiana multiplicatio specierum

---

f) Diss. 64.
g) Diss. 32, 17.
h) Diss. 51, 30, 38, 86, 17.
i) Diss. 25.
k) Diss. 73.
l) Philos. Bot. 27.

pendebat, quæ ſe, ut contagium infinite propagavit.

SPECIERUM DIFFERENTIÆ loco, magnitudine, colore aliiſque notis accidentalibus ſæpius innitebantur; quare nec reſpondebant votis in judicandis ſpeciebus, & tandem in tantam longitudinem excreverant, ut potius deſcriptiones, quam nomina referrent.

GENERA falſa & lacerata quotidie multiplicabantur novis auctoribus & novis methodis, dum ſingula in variis methodis, varia etiam induebant nomina.

NOMINA demum generica in ſe erronea erant, quoad maximam partem; barbara & indica civitate donabantur, aut rerum alienarum nomina recipiebantur pro plantis, adeo ut, utrum avem an plantam vel piſcem indigitarent, incertum eſſet; imo, in imponendo novis generibus propria nomina, flectebant terminationem antiquorum nominum, ut nec ratio, nec memoria ſufficeret.

CLASSES & ORDINES enunciabantur definitionibus, deſtituti propriis nomenclaturis.

DESCRIPTIONES PLANTARUM in infinitum extendebantur diffuſo dicendi genere, verbiſque inanibus.

Opus hoc Reformationis N. D. Præſes in *Fundamentis Botanicis* inchoavit, explicavit in *Bibliotheca*, *Claſſibus*, *Critica & Philoſophia Botanica*, cujuſque praxin tandem in *Syſtemate Naturæ*, *Generibus & Speciebus plantarum* dedit.

Effectus hujus Reformationis fuerunt itaque ſequentes.

I. *Claſſes & Ordines* ſua nacti ſunt nomina.

II. *Ordines Naturales* investigati & Vires plantarum fundatæ sunt.

III. *Genera*, quæ antiquiores imposuerunt, ad dimidio minorem numerum reducta sunt, sed aucta duplo pluribus novis detectis.

IV. *Characteres Generici* fixi & immutabiles facti notis sufficientioribus.

V. *Species* ad genera relatæ, non modo certiores, sed etiam stupendo numero plures exoticæ, quæ antea vagæ, nec determinatæ erant.

VI. *Differentiæ* omni speciei adjectæ, ut certitudinem speciei, sine evolutione auctorum acquirere liceat.

VII. *Varietates* abrogatæ vel speciebus suis subjectæ sunt.

VIII. *Nomina trivialia* cuicunque speciei imposita, unde & species sua primum obtinuere nomina.

IX. *Loca Natalia* plurimis plantis adsignata.

X. *Termini artis* definiti & stabiliti sunt.

XI. *Descriptiones* compendiosiores, sed perfectiores construere inceptum est, cum exulare debeant pleræque veterum.

XII. *Partes Plantarum* omnes investigatæ & in usum receptæ.

Januæ denique plures apertæ futuris Botanicis, quibus patet aditus ad naturam plantarum interiorem.

Summa: Reformatione hac obtinuimus, ut ipsa planta proprium suum nomen Botanico dicat, nomenque Bo-

tanicum ad omnia, quæ de ea innotuere auctoribus, beneficio seculi, ableget.

Hæc omnia, quæ sub Reformatione enumeravimus, si Tibi M. L. proscribere placuerit, statum Botanices ante Reformationem habebis, at, si fuerint reddita, videbis omnia, quæ Reformatione hac præstita sunt.

N°. 4. *C V I.*

AUCTORES BOTANICI,

QUOS,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSUIT

AUGUSTINUS LOO,

OSTRO-GOTHUS.

UPSALIÆ, 14 Martii, 1759.

§. I.

EXTERAS aditurus terras, quemadmodum incolarum, quibuscum commorari vel habitare animus est, si non omnium, eorum saltim nomina, naturam, negotia & functiones noscere avet, quos usui & emolumento sibi futuros credit, sic etiam Disciplinam quandam pertractaturo Scriptorum nomia, famam, ingeniorum vim & monumenta scitu adeo esse necessaria judicamus, ut

his adminiculis destitutus, per ambages se fatiget multumque consumat temporis, quod cognitioni augendæ perficiendæque, nisi ἀυις ρυτος esset, non sine fructu impenderet. Postquam ego ad nobilissimam, pariter ac utilissimam illam Historiæ Naturalis partem, quæ Botanice audit, animum advertere cœpi, eosque consulere, qui aliquid hoc in studiorum genere posuere opere, tam largus sese mihi obtulit ingeniorum proventus, ut, multitudine obrutus & in bivio quasi Herculis constitutus, quos potissimum sequerer, quove pergerem, nescirem, donec pro ea, qua est in Auditores suos, benignitate, D. præses, fluctuanti sucurrerit, facem prætulerit, viamque monstrarit mihi aliisque calcandam, omnium certissimam brevissimamque. Quæ quamvis ita sint, mihi tamen forte ignoscet benevolus lector, si, specimen aliquod academicum in lucem editurus, prisci & sequioris ævi Botanicos exhibeam, qui vel magnum & memorabile aliquod facinus in re herbaria præstiterunt, vel qui, his longe inferiores, sua tamen inter eos nomina profiteri voluerunt; magnos licet inter scriptores, a sapientioribus, non referantur.

§ II.

Spatiosissimos Botanices campos cum ingreditur scientiæ hujus studiosus, tot illum circumdant scriptorum catervæ, ut ad solum conspectum dubius hærere occipiat, quorum secuturus sit arma, quorum detrectaturus militiam. Ego vero, facultatum ratio ut habeatur, haud exiguam eorum partem, sicco, quod ajunt, pede, præterii, qui vel mihi, qua Botanico non inservierunt, vel ad scientiæ incrementa tam parum contulerunt, ut indignos judicaverim, qui Botanicorum cohorti adnumerentur. Idem quoque de illis dictum esto, qui, Botanicis principiis non adsuefacti, spissa de *hortorum cultura & plantarum viribus* in publicum protruserunt volumina. *Commentatores* in veterum scripta, Disputationum peculiarium & monographorum confectores hisce adjungo. Patres item Græcos, Romanos, Arabes & Barbari ævi scriptores alios, immo & eos exclusi, qui

artis expertes, uno alterove utili experimento, γνησίως Botanicorum gregi ſeſe immiſcere haud erubuerunt.

§. III.

Ad methodum quod adtinet, alphabetico uſus ſum ordine, ut Auctorum nomina, quoties occurrunt, eo facilius & citius inveniantur: eos vero permodeſte deſerui, qui vel inclareſcendi tempore ſectantur Præſidem in Philoſophia Botanica, vel ſecundum annos editorum librorum progrediuntur, quod Generoſiſſ. Dom. HALLERUS magno cum adplauſu fecit; vel ſecundum argumentum quod pertractarunt, ut Dom. Præſes in Bibliotheca Botanica, vel denique ſecundum terras, quas incoluerunt, quo nihil fere incertius, dum lucri ducti cupidine, nunc has, nunc alias, adire ſolent plagas viri, nominis fama celebres. Sed ad propoſitum reverſurus, ea, qua fieri poteſt, brevitate, tradam auctorum 1°. *Cognomina*, 2°. *Prænomina*, 3°. *Annos menſesque natales*, quoties ad meam pervenerunt cognitionem. 4°. Nec *Munera*, quibus functi ſunt, dummodo mihi non latuerint, prætergreſſus ſum. 5°. Annos, quibus inclareſcere cœperunt, plerumque indicavi. 6°. Ex ingenii *fœtibus* non niſi unum, eumque præcipuum, adferre placuit, cum omnes enumerare, & longum & inutile eſſet, imprimis cum *Montalbanum*, Dom. *Præſidem*, & *Seguierium* in Bibliothecis Botanicis, & antea laudatum HALLERUM in Methodo Medici Studii id fuſius abſolviſſe animadverterim. 7°. Annum, menſem, diemque, quo *deceſſere*, adſcripſi. Cum autem mea, ſuper his aliiſque, ſæpius ſiluerint monumenta, operæ ſe pretium facturum credat Reique Litterariæ longe jucundiſſimum, qui lacunis ſupplendis, quoties ſe offert occaſio, otium ſuum impendere non gravetur.

§. IV.

En Auctores, Benevole Lector, in re herbaria præcipuos:

AGNETHLER.	Mich. G. *Eques transylv.* 1751. Laurus.
ALDINUS.	Tobias, *Medicus.* 1625. Hort. Farnesian.
ALDROVANDUS.	Ulysses, 1522. *Prof. Bonon.* 1668. Dendrologia 1605. V. 4.
ALLIONI.	Car. *Med. Pedemont.* 1755. Rar. Pedemont.
ALPINUS.	Prosper, 1553. *Prof. Bot. Patav.* 1591. Ægyptiaca. 1616. XI. 23.
* *Fil.*	Alpinus 1603. *Prof. Bot. Patav.* 1627. Exotica. 1637.
AMBROSINUS.	Hyacinth. 1605. *Prof. Bot. Bon.* 1657. Phytologia. 1672.
AMMANUS.	Paul. 1633. *Prof. Lipsiens.* 1676. Suppellex. 1691. II. 4.
* *Fil.*	Joan. 1707. XII. 2. *Prof. B. Petrop.* 1739. Pl. ruthen. 1741. XII. 15.
ANGUILLARA.	Ludov. *Prof. Bot. Patav.* 1651. Simplicia.
ARETIUS.	Bened. *Prof. Græc. Bern.* 1651. Stockhorn. 1574. IV. 21.
* BANISTER.	Joan. *Peregr. Angl.* 1680. Pl. Virginicæ. 1680.
* BARRELIER.	Iacob. 1606. *Dominic. Gallus.* 1714. Pl. rariores. 1673. IX. 17.
BARRERE.	Petr. *Prof. Perpin.* 1741. Pl. Cayennæ.
BASSÆUS.	Nicol. *Typographus.* 1590. Icones Tabernæmont.
* BAUHINUS.	Caspar. 1650. I. 17. *Prof. Basil.* 1593. Pinax. 1626. XII. 5.
* *Frat.*	Joan. 1541. *Medicus.* 1591. Hist. Plant. 1613.
BELLEVAL.	Richier. *Prof. B. Monsp.* 1598. Onomatolog.

BELLUCIUS.	Thom. 1661. Hort. Pisæ. 1671.	*prof. b. pisan.*
BELLONIUS.	Petrus 1490. 1553. Iter. Orient. 1555.	*medic. gallus.*
BERGEN.	Carl. A. 1704. VIII. 11. 1744. Flor. Francf.	*pr. Francf.*
BERINGER.	Joan. Ad. 1722. Hort. Herbipol.	*pr. m. herbip.*
BERNITZ.	Bern. 1652. Hort. Warsov.	*medic. Polon.*
BESLERUS.	Basil. 1561. 1533. Hort. Eystettens.	*pharm. norib.*
BLACKSTONE.	Johan. 1737. Fl. Harefield.	*med. angl.*
BLACKWEEL.	Elisab. 1735. Herbarium.	*uxor. m. angl.*
BLAIR.	Patric. 1718. Philosophia.	*med. angl.*
* BOBARTUS.	Jacob. 1669. Hist. pl. Moris.	*præf. h. oxon.*
BOCCO.	Paul. 1633. V. 1668. Museum. 1704. XII. 21.	*monac. panorm.*
BOEMER.	Georg. 1750. Fl. Lipsiensis.	*med. lipf.*
* BOERHAAVE.	Herm. 1668. XII. 31. 1710. Hort. Leiden. 1738. IX. 23.	*pr. b. leidæ.*
BONTIUS.	Jacob. Natur. Oriental.	*med. javæ.*
BOOT.	Boetius. 1609. Icones.	*med. brugensis.*
* BRADLEY.	Rich. 1716. Succulenta.	*pr. b. cantabr.*
* BREYNIUS.	Jacob. 1637. I. 14. 1673. Centuria. 1697. I. 25.	*mercat. geda.*
Fil.	Jos. Ph. 1700. Prodromus.	*medic. gedan.*
BROMEL.	Olof. 1639. V. 4. 1694. Fl. Gothob. 1707. II. 16.	*med. succus.*
BROSSE.	Guido. 1628. Hort. Parisinus.	*pr. b. paris.*

BROWNE.	Patric. 1756. Fl. Jamaicæ.	*med. peregr.*
BRUNFELS.	Otto. 1530. Herbarium. 1534. XI. 23.	*carthuſ. med.*
BRY.	Theod. 1616. Florilegium.	*germ.*
BURMANNUS.	Joan. 1707. IV. 26. 1737. Capenſia Aſiatica.	*pr. b. amſtel.*
BUXBAUM.	Joan. Ch. 1721. Pl. Orient.	*pr. b. petrop.*
CÆSALPINUS.	Andr. 1519. 1583. Syſtema. 1603. II. 15.	*prof. b. piſan.*
CALCEOLARIUS.	Franſc. 1566. Baldus.	*pharm. veron.*
CAMELLUS.	Georg. A. Pl. Luzonum.	*Jeſuita.*
CAMERARIUS.	Joach. 1534. XI. 6. 1586. Hortus propr. 1598. X. 11.	*med. norimb.*
	Rudolph. 1665. II. 17. 1695. Sexus plant. 1721. IX. 11.	*pr. tubing.*
CASTELLUS.	Petrus. 1652. Hort. Meſſan.	*pr. b. meſſan.*
CATESBY.	Marcus. 1731. Nat. Carol. 1749. XII. 23.	*miles peregrin.*
CAVALLINUS.	Philip. 1689. Hort. Romanus.	*italus.*
CELSIUS.	Olof. 1670. VII. 19. Fl. Upland. 1756. VI. 24.	*pr. theol. upſ.*
CHABRÆUS.	Domin. 1666. Compend. J. Bauh.	*medicus.*
CHERLERUS.	Joan. H. 1619. Prodr. J. Bauh.	*gener. J. bauh.*
CHEMNITZ.	Joan. 1652. Fl. Brunſvic.	*brunſvic.*
CHOMEL.	Joan. B. 1712. pl. Officinal.	*membr. pariſ.*
CLAVENNA.	Nicol. 1609. Achillea Clavenn.	*pharmac.*
CLEEYRUS.	Andr. 1680. Indica.	*med. bataviæ.*

* CLUSIUS.	Carol. 1526. II. 26. *p. b. leidens.* 1557. Histor. plantar. 1609. IV. 4.	
CLUTIUS.	Auger. 1634. Nux Medica.	*belga peregrin.*
·COLDEN.	Conval. Flora Coldingham.	*nob. angl. amer.*
COLET.	Petrus. 1697. Fl. Dionensis.	*præf. cur. dion.*
* COLUMNA.	Fabius. 1592. Ecphrasis.	*nob. italus.*
·COMMELINUS.	Caspar. 1667. 1797. hort. Amstel. 1731. XII. 26.	*pr. b. amsteld.*
*COMMELINUS.	Joan. 1683. Hort. Amstel.	*senator amstel.*
CORDUS.	Euric. 1534. Botanologia. 1535. XII. 4.	
Fil.	Valer. 1515. II. 28. 1561. Hist. Stirpium. 1544. IX. 25.	
CORNUTUS.	Jacob. 1635. Rar. Canadenses.	*med. paris.*
CORTUSUS.	Jac. Ant. 1581. Hort. Patavinus. 1593.	*pr. b. patav.*
COSTA.	Christoph. 1587. Simpl. Asiæ.	*chirur. hispan.*
*	Joseph. 1591. Natur. Indic. 1600. II. 15.	*jesuita lusit.*
COSTÆUS.	Johan. 1578. Stirp. Natura. 1603.	*pr. m. taurin.*
CUPANUS.	Francisc. 1657. 1692. Pl. siculæ 1710. VI. 10.	*Siculus.*
DALE.	Samuel. 1693. Pl. Officinales.	*med. angl.*
DALECHAMP.	Jacob. 1513. 1587. Herbarium. 1588.	*med. lion.*
DALIBARD.	Dionys. 1749. Fl. Parisiensis.	*scholl. rect.*
DEERING.	Carol. 1738. Fl. Nottingham.	*med. angl.*
* DILLENIUS.	J. Jac. 1684. XII. 22. 1719. Musci. Eltham. 1747. IV	*pr. b. oxon.*

GEOFFROY.	Steph. 1700. Fl. Officinales. 1731.	*pr. ch. par.*
GERHARDUS.	Joan. 1596. Herbarium.	*chir. lond.*
GERBER.	Msc.Fl.Wolgensis. 1743. II.15.	*med. moscov.*
* GESNERUS.	Conr. 1516. III. 26. 1541. Varia. 1565. XII. 13.	*pr. tigurin.*
* * *	Joan. 1740. Vegetabilia.	*canon. tigur.*
* GLEDITSCH.	Joan. Gottl. 1740. Fungi.	*pr. b. berol.*
* GMELINUS.	J. G. 1709. VIII. 12 1747. Fl. Sibiric. 1755. V. 20.	*pr. b. petropol.*
* GORTER.	David 1707. IV. 30. 1745. Fl. Geldrica.	*pr. m. hard.*
* GUETTARD.	Joan. Steph. 1747. Fl. Stampensis.	*membr. paris.*
*GREW.	Nehem. 1672. Anatomia pl.	*angl.*
GRISLEY.	Gubr. 1661. Fl. Lusitanica.	*chirurg.*
* GRONOVIUS.	Joan. Fr. 1739. Fl. Virginica.	*cons. leid.*
GUILANDINUS.	Melch. 1557. Hort. Patav. 1590.	*pr. b. patav.*
*HALES.	Stephan. 1727. Statica Vegetabil.	*angl.*
* HALER.	Albert. 1708. X. 16. 1735. Fl. Helvetica.	*pr. b. gœtting.*
*HAMEL.	Joan. B. 1708. Arboretum.	*membr. paris.*
*HASSELQUIST.	Frider. 1722. II. 2. 1750. It. Palæstin. 1752. II. 9.	*medic. suec.*
HEBENSTREIT.	Jo. Ern. 1702. I. 15. 1731. Character. Rivin.	*pr. m. lips.*
HEISTER.	Laur. 1683. 1730. Hort. Helmst. 1758. IV. 8.	*pr. b. helmst.*
HELVING.	Georg. A. 1712. Fl. Prussica.	*præpositus th.*

* HERMANNUS.	Paul 1640. V. 30. *pr. b. leidens.* 1681. Hort. Leidensis 1695. I. 28.
HERMOLAUS.	Barbar. 1434. V. 21. *patric. venet.* Diosc. Plin. 1493. VI. 14.
* HERNANDEZ.	Francisc. *med. peregrin.* 1648. Pl. Mexicanæ.
HEUCHER.	Joan. H. *prof. witemb.* 1711. hort. Witemb.
HOFFMAN.	Maur. 1622. IX. 20. *pr. b. altdorf.* 1660. Fl. Altdorfin. 1698. IV. 22.
* * *	Joan. M. 1652. X. 6. *pr. altdorf.* 1703. Hort. Altdorf. 1727. X. 31.
ab HORTO.	Garcias. *med. lusitan.* 1563. Aromata.
HOTTON.	Petrus 1648. I. 18. *pr. b. leidens.* 1695. 1709. I. 10.
HOUSTON.	Wilhelm. *chir. angl.* Peregrinat. 1733. VII. 14.
IMPERATUS.	Ferrantes. *pharm. neapol.* 1599. Natural. Hist.
JOHNSON.	Thomas. *pharm. anglus.* 1634. Herbationes.
JOHRENIUS.	Mart. D. *pr. M. Colberg.* 1710. Fl. Francfurt.
JONCQUET.	Dionys. *med. parisiens.* 1659. Hortus.
JONSTONUS.	Joan. *medic.* 1632. Dendrologia.
* ISNARD.	Dantis. *membr. paris.* 1716. Observation.
JUNGERMAN.	Ludovic. 1572. VII. 4. 1615. Fl. Altdorfin. 1653. VI. 1.
JUNGIUS.	Joach. 1587. *lubecens.* 1662. Phytosophia. 1657. IX. 23.
* JUSSIEU.	Anton. 1686. VII. 7. *prof. b. paris.* 1709. Observation. 1758. V. 4.
* *Frater*	Bern. 1699. VIII. 17. *prof. b. paris.*
KALM.	Petrus *prof. aboens.* 1746. It. Canadens.

*KÆMPFER.	Engelb. 1631. X. 16. *medic.* 1712. It. Japon. 1716. XI. 12.
KENTMAN.	Theoph. 1626. Tabulæ.
KIGGELAR.	Francisc. *belga.* 1690. Hort. Beaumont.
KLEIN.	J. Thom. 1686. *secret. Gedan.* 1730. Hort. propr. 1749. II. 27.
KNAUT.	Christoph. 1636. *med. hallens.* 1687. Fl. Hallensis. 1694. XII. 7.
* * *	Christian. *biblioth. hall.* 1705. Methodus.
KNIF.	Guill. J. 1621. Goilandia.
KOKER.	Ægid. *pharm. harlem.* 1702. Hort. Harlemens.
KOENIG.	Eman. 1658. XI. 1. *pr. m. basil.* 1680. Regn. Veget. 1731. VII. 30.
KRAMER.	J. Georg. 1728. Tentamen.
* * *	Guill. Hinr. *med. austr.* 1756. Fl. Austriæ.
KYBERUS.	David. 1553. Lexicon.
KYLLING.	Petrus. *botan. regius.* 1648. Fl. Danica.
LABAT.	J. Bapt. *dominicanus.* 1722. Itin. American.
LANGIUS.	Beat. Fr. *Helvet.* 1724. Fl. Lucernensis.
LAUREMBERG.	Guiliel. *danus.* 1626. Botanotheca.
* * *	Petrus *rostoc.* 1632. Apparatus. 1639. V. 13.
LEONICENUS.	Nicol. 1428. *med. francf.* 1491. Plinius. 1524.

Kralitz Hort. Leiden. *Vorstii.*
Gottschad E. Prussica *Loeselii.*

LEOPOLD. J. Didr.
1728. Fl. Ulmensis.

LIGON. Richard. *angl.*
1657. It. Barbadense.

LINDERN, Franc. B. *med. argentor.*
1728. Fl. Argentorat.

LINDER. Joh. *med. Suecus.*
1716. Fl. Wiksberg.

*LINNÆUS. Carol. 1707. V. 24. *prof. b. Upsal.*
1735. Systema Botan.

LINOCIER. Gauf. *med. turnon.*
1584. Aromata.

·LIPPI. August. *peregrin. Gall.*
1705. Pl. Ægypti.

·LOBEL. Matthias 1538. *bot. r. flandr.*
1570. Herbarium. 1616. III. 2.

*LOEFLING. Petr. 1729. I. 31. *b. hispan. suec.*
1758. It. Americ. 1756. II. 22.

·LOESELIUS. Johan. 1607. *pr. m. regiom.*
1654. Fl. Prussica. 1655. III. 13.

LONICERUS. Adam. 1532. X. 10. *pr. M. mogunt.*
1540. Herbarium. 1586. V. 19.

LOVELL. Petrus *angl.*
1659. Enchiridium.

LUDOLFF. M. Matth. *prof. b. berol.*
1746. Hort. Berolin.

·LUDWIG. C. Gotl. *pr f. m. lipf.*
1742. Institutiones.

*MAGNOL. Petr. 1636. *pr. b. monspel.*
1686. Fl. Monspel. 1715.

·MALPIGH. Marcel. 1628. III. 10. *prof. m. bonon.*
1675. Anatomia pl. 1694. XI. 29.

MANETTI. Xaver. *secret. soc. bot.*
1647. Hort. Florentinus.

MANARDUS. Johan.
1549. Epistola.

MAPPUS. Marcus. *med. argentor.*
1691. Fl. Argentorat.

MARAMTA. Barth. *med. venusius.*
1559. Simplicia.

Marc-

* MARCGRAVE.	Georg. 1601. 1648. Iter. Brasiliæ. 1644.	*nobilis peregr.*
MARCHANT.	Joh. 1676. Observation.	*membr. paris.*
MARSIGLI.	Lud.Fr.1658.VII.1. 1726. Danubius. 1730. XI. 1.	*patric.bonon.*
MARTINIS.	Barth. 1707. Baldus mons.	*chir. veronens.*
MARTYN.	Johan. 1669.XII.12. 1726. Icones exot.	*pr. b. cantabr.*
* MATTHIOLUS.	Petr. A. 1500. 1548. Herbarium. 1577.	*med. tridentin.*
MEISTERN.	Georg. 1692. Rarior. Indica.	*hort. peregrin.*
MEYENBERG.	Henr. J. 1712. Fl. Einbeccensis.	*med. cult.*
MENTZELIUS.	Albert. 1618. Fl. Gedanensis.	
	Christ. 1622. VI. 22. 1682. Index polyglott. 17[illegible], I. 117.	*med. berolin.*
MERRET.	Christ. 1667. Pinax Angl.	*med. angl.*
MERIANA.	Maria S. 1705. Rar. Surinamens.	*fem. belg. pereg.*
MERIAN.	Matth. 1641 Florilegium.	*bibliopola.*
MESSERSCHMID.	1682. IX. 16. Peregr. Sibiriæ 1735. IV. 18.	*med. german.*
* MICHELIUS.	Petr. A. 1679. 1723. Genera nova. 1737. I. 1.	*botan. hetrur.*
* MITCHELL.	Joh. 1748. Principia Botanica.	*med. virginiæ.*
* MILLER.	Philip. 1730. Lexic. Hortulan.	*hort. chelseens.*
MOEHRING.	Paul. H. 1710.VII.21. 1736. Hortus proprius.	*medic.frisiæ.*
MONARDES.	Nicol. 1571. Simplicia Americæ.	*med. hispalens.*
* MONNIER.	1744. Fl. Averniæ &c.	*prof. b. paris.*

G

MONTALBANUS.	(Bumaldus) 1601. 1624. Biblioth. Both. 1671.	*prof.*
MONTI.	Joseph. 1719. Gramina.	*prof. b. bonon.*
* MONTI.	Cajet. 1753. Indic. varii.	*pr. b. bonon.*
MORINUS.	Renat. 1621. Hort. proprius.	
* MORISON.	Robert. 1620. 1669. Hist. plant. 1683. XI. 10.	*pr. b. oxon.*
MORTON.	Johan. 1712. Northampt.	*med. angl.*
MULLER.	Jul. H. 1745. Hort. proprius.	
MUNTING.	Henr. 1626. IV. 19. 1681. phytographia. 1683. I. 31.	*pr. grœning.*
* * *	Abr. 1646 Hort. Grœning. 1658 IV. 18.	
MURALTUS.	Joh. 1645. 1710. Botanologia. 1733.	
NIEREMBERG.	Joh. E. 1635. Nat. Hist.	*pr. m. mantuæ.*
NISSOLE.	Guilliel. 1647. 1711. Observation. 1735. IV. 18.	*med. monsp.*
OBERNDORF.	Johan. 1621. Hort. Ratisbon.	
ODONUS.	Cæsar. 1561. Theophrasti.	*prof. b. bonon.*
OLEARIUS.	Joh. G. 1668. Hort. proprius.	*halensis.*
ŒLHAFIUS.	Nicol. 1643. Fl. Gedanensis.	*medicus.*
OLORINUS.	Johan. 1616. Cent. Amer.	*german.*
ORTELIUS.	Abr. 1614. Syntagma.	
* OSBECK.	Petr. 1757. It. Chinense.	*theolog. suec.*
PAWIUS.	Petrus 1564. 1601. Hort. Leidens. 16. 7.	*pr. b. leidens.*

PANCOVIUS.	Thomas 1622. I. 27. 1654. Icones. 1665. XII. 9.
PARKINSON.	Johan. 1567. *pharm. lond.* 1649. Theatr. pl.
PASSÆUS.	Crisp. 1607. Icones Boot.
PAULLI.	Simon 1603. IV. 6. *pr. b. hafnienf.* 1640. Botanicon. 1680. IV. 23.
PEINEN.	Elias. 1690. Hort. Bosianus.
PENA.	Petrus *Galloprovinc.* 1570. Lobeli Adversar.
PETITUS.	Franc. *Chirurg. Gallus.* 1710. Observatiuncula.
PETIVER.	Jacob. *pharm. lond.* 1691. Gazaphylacium.
PILLETERIUS.	Casp. *med. monspel.* 1610. Fl. Zelandiæ.
PINETUS.	Anton. *gallus.* 1561. Qualit. plantar.
PISO.	Guillel. *med. amstel.* 1648. It. Brasiliæ.
PLANTINUS.	Christ. *bibliop. Antw.* 1581. Icones aliorum.
PLOT.	Robert. 1641. *prof. chem.* 1677. Oxfordshire 1696. IV. 30.
* PLUKENET.	Leonh. 1642. *bot. reg. ang.* 1691. Phytographia.
* PLUMIER.	Carol. 1646. IV. 20. *francisc. peregr.* 1693. Pl. Americ. 1704. XI.
PONA.	Johan. *pharm. veron.* 1595. Baldus.
PONTEDERA.	Jul. *prof. h. patav.* 1718. Anthologia. 1758.
PREVOST.	Johan. *gallus.* 1655. Fl. Navarr.
PYRARD.	Franc. *peregrinator.* 1611. Itinerar.
* RAJUS.	Johan. 1628. *theol. anglus.* 1660. Systema Botan. 1705.

RAND.	Isac. *pharm. londin.* 1739. Hort. Chelsean.
RAUWOLF.	Leonh. *medic. august.* 1582. It. Orientale.
RHEA.	Johan. *anglus.* 1665. Florilegium.
REGIUS.	Hinr. 1660. *prof. Ultraject.* 1650.Hort.Ultraject.1679.II.18.
REHEFELD.	Abrah. 1717. Fl. Halensis.
RENEALME	Paul. *med. blesensis.* 1611. Specimen.
REAUMUR.	L. 1681. *membr. paris.* Observation. 1757. X. 18.
RENEAUME.	Mich. *membr.paris.* 1699. Observation.
* RHEEDE.	Drakenstein. 1635. *præf. batav.* 1678.Hist.Malab. 1691. XII. 15.
RHELLICANUS.	(Myllerd) *med. Tigur.* 1555. Stockhorn. 1542.
RICARTUS.	Petrus. *pharm. Lilens.* 1644. Fl. Lilensis.
RIPA.	Ludwig. *med. Venet.* 1718. Specimen.
* RIVINUS.	Aug. Qu. 1652. XII.9.*pr.med.Lips.* 1690. Ordines iconum 1723XII30.
ROBERTUS.	Nic. *pictor. gallus.* Icones.
ROBINUS.	Johan. *præf. b. paris.* 1601. Hort. Parisinus.
* * *	Vespat. *pr. b. Paris.* 1623. Hort. Paris.
ROCCARDUS.	Claud. *italus.* 1589. Absinthium.
ROGERUS.	Jacob. 1677. Fl. Romana.
ROLFINCK.	Guerner. 1599. *pr. b. Jenens.* 1670. Vegetabilia. 1673.
RONCALLUS.	1747. Fl. Brixiana.

*RONDELETIUS.	Guil. 1507. IX. 27. *pr. m. Monspel.* 1566.
ROLOF.	Chrift. L. 1747. Hort. Kraufe.
ROSEBACH.	Zach. 1626. Fl. Naffoviæ.
ROSEMBERG.	Joh. Jacq. *Argent.* 1620. Rhodologia.
ROSLIN.	(Rhodion.) *med. Francf.* 1533. Herbarium Cubæ.
* ROYEN.	Adrian. 1704. IX. 11. *pr. b. Leidenf.* 1739. Hort. Leidenfis.
ROYERUS.	Johan. *pr. b. Haffenfis.* 1657. Brufterus.
RUDBECK.	Olof. 1630. *pr. b. Upfal.* 1658. Hort. Upfal. 1702. IX. 28.
Fil.	Olof. 1660. III. 26. *pr. b. Upfal.* 1680. It. Lapponic. 1740. IV. 3.
RUELLIUS.	Joan. 1474. *canonic. Gallus.* 1531. Natura Stirp. 1537.
*RUMPHIUS.	Georg. E. *conful. Amb.* 1705. Herb. Amboinæ. 1706.
*RUPPIUS.	Henr. B. *med. Stud.* 1718 Fl. Jenenfis.
SABBATI.	Libert. *chirurgus.* 1745. Fl. Romana.
SALOMON.	Guiliel. *med. angl.* 1710. Herbarium.
*SAUVAGES.	Francifc. 1706. V. 12. *pr. monfp.* 1755. Fl. Monfpel.
SCALIGER.	Jul. Cæf. 1484. *med. Veron.* 1565. Theophraftus 1558.
Fil.	Jof. Juft. 1540. *pr. Leidenf.* 16.2. Plinius. 1609.
SCHÆFFERUS.	Carol. 1662. Fl. Halenfis.
SCHELHAMER.	Gunt. C. 1649. III. 13. *pr. m. Kilon.* 1683. Fl. Helmft. 1716. II. 11.
SCHENCKIUS.	J. Georg. *med. Hagenæn.* 16.8. Hort. Patavin.

	J. Th. 1619. *pr. m. Jenens.*
	1655. Hort. Jenensis. 1671.
*SCHEUCHZER.	Joh. 1672. *pr. phys. Tigur.*
	1708. Gramina. 1738. III. 8.
* * *	Joh.Jac.1672VIII.2.*pr. matt. Tig.*
	1702. It. Alpina. 1733. VI. 23.
SCHOEGFIUS.	Johan.
	162 . Hort. Ulmensis.
SCHOLZIUS.	Rosenau. 1552. *med. Breslau.*
	1557. Hort. Wratislav. 1599.
SCHWENCFELD.	Casp. *medic.*
	1600. Fl. Silesiæ. 1609.
SCHWENCKE.	Mart. G. *pr. b. Hagæ.*
	175 . Hort. Hagæ com.
SCHUYL.	Florent. *pr. b. Leidens.*
	1652. Hort. Leidensis. 1669.
*SEBA.	Albert.1665.IV.21.*pharm. Amstel.*
	1735. Museum. 1736. V. 2.
*SEGUIER.	Joh. Fr. *jur. cons.*
	1745. Fl. Veronensis.
SHAW.	Thom. *pr. Th. Oxon.*
	1738. It. Orientale.
*SHERARD.	Guill. 1670. *cons. smyrn. Angl.*
	17_8. VIII. 11.
SIBBALD.	Robert. *medic.*
	1684. Scothia.
*SLOANE.	Hans 1660. *med. angl. bar.*
	1696.Herb.Jamaicæ. 1753.I.11.
SPERLING.	Otto 1603. *pr. b. Haffn.*
	1642. Hort. Haffniæ. 168 .
SPIGELIUS.	Adrian. 1578. *med. Brux.*
	1606. Isagoge. 1625. IV. 7.
SPRECCHIUS.	Pomp.
	161 . Achillea clavennæ.
SPRENGEL.	Phil. S.
	1597. Hort. Heidelberg.
ST[illegible]HELINUS.	Bened. *med. Helvet.*
	Observation.
[illegible] L.	J. Bodæus. *med. Amstel.*
	1744. Herb. Theophrast. 1636.

*STELLER.	Georg. W. 1746. XI. 2.	*peregr. Sibiriæ.*
STERBECK.	Franc. 1654. Fungi.	*Belga.*
STISSER.	J. And. 1657. 1699. Hort. Helmstad. 1700.	*pr. Helmstad.*
STROBELBERGER	J. St. 1620. Gallia illustr.	*med. Monsp.*
STURMIUS.	Joan. 1607. Rosa Jericho.	*pr. ph. Lovan.*
SURIANUS.	J. Don. 1598. Peregr. Americ.	*med. Massil.*
SUTHERLAND.	Jacob. 1683. Hort. Edimburg.	*pr. b. Edimb.*
*SWERTIUS.	Eman. 1612. Florilegium.	*vendit. flor. Belg.*
SYEN.	Arnold 1640. 1674.	*pr. b. Leidens.* 1678. XI. 12.
SYRENIUS.	Simon. 1613. Herbarium.	*Polonus.*
*TABERNÆMONT	Jacq. Th. 1588. Herbarium. 1590. IX.	*pharm. med.*
TETRE.	J. Bapt. 1654. Antillæ.	*Dominic.*
TEXTOR.	Bened. 1534. Dioscorides.	*Segusian.*
*THALIUS.	Joan. 499. 1588. Fl. Harcyn. 1583.	*med. Northus.*
THEVETIUS.	Andr. 1558. Peregr. Americ.	*Francisc.*
THRELKELD.	Caleb. 1727. Fl. Hiberniæ.	
THURNEISSER.	Leon. 1530. 15 8. Herbarium. 159 .	*med. Helv.*
TILLANDS.	Elias. 1640. 16 3. Fl. Aboensis. 1693.	*pr. m. Aboæ.*
TILLI.	Angel. 1653. 1723. Hort. Pisanus.	*pr. b. Florent.*
TITA.	Anton. 1713. Hort. Maurocen.	*custos. b. Flor.*

TITIUS.	Mich. 1751. Hort. Regiomont.
*TOUNEFORT.	Pitton 1656. V. 5. *pr. b. parif.* 1694. Syftema Bot. 1708. XI. 28.
TOZZETTI.	Targion. *pr. b. Florent.* 1748. Micheli pofthuma.
TRADESCANT.	Johan. *medic. Anglus.* 1656. Hort proprius.
*TRAGUS.	(Bock) 1498 *theol. medic.* 1554 Nomencl. ftirp. 1554. II. 21.
*TREW.	Ch. J. 1695. IV. 26. *med. Norimb.* 1727. Obfervationes.
TRIUMFETTI.	J. Bapt. 1656. *pr. b. Romæ.* 1685. Obfervationes. 1708.
Frater.	Lælius 1647. *Canonicus.* 1685. 1722.
TURNERUS.	Guiliel. *medic. Anglus.* 1551. Herbarium.
TURRE.	Georg. 1607. *pr. b. Patav.* 1660. Hort. Patavinus. 1688.
*VAILLANT.	Sebaft. 1669. IV. 26. *demonft. b. Par.* 1718. Syft. compofit. 1722. V. 21.
VALENTIN.	Mich. B. 1657. XI. 26. *pr. m. Giffenf.* 1707. Virid. Heffenf. 1729 II. 13.
* „ „	Ch. B. 1694. XII. 29. *pr. m. Giffenf.* 1715. Herbarium.
VALENTYN.	Francifc. *theol. Amboin.* 1724. India vetus.
VALLISNER.	Anton. 1661. V. 3. *pr. m. Patav.* 1710. Obfervationes. 1730. I. 28.
VATER.	Abr. 1684. XII. 7. *pr. b. Vitemb.* 1722 Hort. Witemb. 1751. XI. 18.
VERNOY.	J. Godof. 1722. Fl. Tubingenfis.
VERZACHA.	Bernh. 1629. *Helvetus.* 1678. Herbarium.
VESLING.	Johan. 1598. *pr. b. Patav.* 1736 Ægypti pl. rar. 1649. VIII. 30.
VIGNA.	Domin. *pr. b. Pifan.* 1675. Theophrafti.

*VOLKAMER.	J. Georg. 1616. *med. Norimb.* * 1700. Fl. Norimberg. 1693.
* * *	J. Christ. 1641. VI. 7. *med. Norimb.* 1708. Hesperides. 1720. VIII. 26.
VORSTIUS.	Ælius E. 1567 *pr. b. Leidens.* 1636. Hort. Leidens. 1624. X. 22.
VOSSIUS.	Lamber. 1640. Lexic. icon. Boot.
WAGNER.	J. Jac. 1641. IV. 30. *medic. Tigurin* 1680. Natur. Helvet. 1695. XII. 14.
WACHENDORF.	Ever. J. 1704. *pr. b. Ultraj.* 1747. Hort. Ultraj. 1758. XII. 23.
WALTHER.	Aug. Fr. *pr. Lipsiens.* 1735. Hort. proprius.
*WEDELIUS.	J. Wolf. 1749. Tentam. Botan.
WEINMAN.	J. Jac. *pharm. Ratis.* 1735. Icones pict. 1734.
WELSCHIUS.	Chr. Lud. *med. Lipsiens.* 1697. Basis Botanica.
WESTENBERG.	Em. G. *pr. m. Harderv.* 7 9 Hort. Harderov. 1712. XI. 16.
WHELER.	Georg. *Angl.* 1682. It. Græciæ.
VIGAND.	Joh. 1590. Fl. Borussica.
ZALUZANIUS.	Adam. *Progensis.* 1592. Herbarium.
ZANNICHELLI.	J. Hier. 1662. V: *Pharm. Venet.* 1711. Hist. plant. 1729.
Fil.	J. Jac. *Pharm. Venet.* 1735. Pl. Venetæ. *
* ZANONUS.	Jacob. *Prof. B. Bonon.* 1675. Hist. plant. 1682.
ZEDOARA.	1595. Herbarium.
ZINN.	J. Gotfr. *Pr. B. Gœtting.* 1757. Hort. Gœttingens. 1759.
ZORNIUS.	Bart. 1673. Icones Pancovii.

ZWINGERUS. Theod. 1657. IX. 25. *Pr. m. basiliens.* 1690. Theatrum. 1724. IV. 22.

Quamquam, ut supra diximus, Eruditorum scriptis nec quicquam addit, nec detrahit locus, ex quo originem ducunt Auctores, in eorum tamen gratiam, qui id forte scire percupiunt, cum angusta pagina plures non admittat titulos, heic quos quævis aluit terra, indicabo:

LUSITANI.	HISPANI.
Acosta.	Hernandes.
Grislerus.	

ITALI.

Alpini.	Costæus.	Pontedera.
Aldinus.	Durantes.	Ripa.
Allionius.	Faber.	Rocardus.
Ambrosinus.	Imperatus.	Rogerus.
Anguillaria.	Matthiolus.	Tita.
Bocco.	Montalbanus.	Tozzetti.
Cæsalpinus.	Montius.	Triumphetti.
Columna.	Michelius.	Titius.
Cupanus.	Malpighius.	Tillius.
Castelus.	Marsiglius.	Turre.
Calceolarius.	Maranta.	Vallisnerius.
Camellus.	Martinis.	Vigna.
Cavallinus.	Odonus.	Zannichelli.
Clavenna.	Pona.	Zanonius.
Cortusus.		

GALLI.

Barrelier.	Guettard.	Marchant.	Robertus.
Belleval.	Garidel.	Morinus.	Robinus.
Broſſæus.	Garcinus.	Niſſole.	Ruelius.
Bellonius.	Geoffroy.	Plumier.	Sauvages.
Barrere.	Hamel.	Petitus.	Seguier.
Cornutus.	Iſnard.	Pena.	Strobelberger
Chomel.	Juſſæi.	Pinetus.	Surianus.
Coletus.	Joncquet.	Prevoſt.	Tournefort.
Dodart.	Lippius.	Pyrard.	Tetre.
Dalecamp.	Labat.	Renealme.	Vaillant.
Fagon.	Linocier.	Renaume.	Vernoy.
Fewillæus.	Magnol.	Rondeletius.	

ANGLI.

Baniſter.	Gerardus.	Moriſon.	Shaw.
Blackvel.	Grevius.	Morton.	Sherard.
Blakſtone.	Hales.	Mitchel.	Sibald.
Bobartus.	Houſton.	Parkinſon.	Sloane.
Braddlæus.	Johnſon.	Petiver.	Sutterland,
Blair.	Ligon.	Plot.	Threlkeld.
Browne.	Lovel,	Plukenet.	Tradeſcant.
Catesbæus.	Martyn.	Rajus,	Turner.
Colden,	Merret.	Rhea.	Wehler.
Dale.	Miller.	Salomon.	

BELGÆ.

Bodæus,	Houſton.	Piſo.	Syen.
Burmannus.	Kiggelard.	Pilleterius.	Sterbek.
Boerhaave.	Kochen,	Regius.	Swertius.
Cluſius.	Lobelius.	Rheede,	Valentyn.
Clutius.	Meriana.	Richartus.	Vorſtius.
Commelini.	Mœrhing.	Royeni.	Weſterberg.
Dodonæus.	Munting.	Rumphius,	Wachendorff.
Gronovius.	Pavius.	Seba,	

HELVETII.

Aretius.	Kœnigius.	Rhelicarius.	Stæhelinus.
Bauhini.	Langius.	Scheuchzeri.	Verzacha.
Gefneri.	Muraltus.	Simlerus.	Wagner.
Hallerus.			

GERMANI.

Ammani.	Beslerus.	Brunsfelfius.	Buxbaum.
Beringer.	Breynii.	Bry.	Camerarii.
Chemnitz.	Hermannus.	Margrave.	Schenkius.
Cleyerus.	Heucher.	Meiftern.	Schœpfius.
Cordi.	Hoffmanni.	Mentzelii.	Scolzius.
Dillenius.	Johrenius.	Obendorff.	Schwenkfeld
Dorftenius.	Jungerman.	Olhafvius.	Spigelius.
Elsholtz.	Jungius.	Olearius.	Sprengelius.
Frontelius.	Kæmpfer.	Pancovius.	Stiffer.
Euchrotius.	Kentman.	Peinen.	Steller.
Francus.	Klein.	Rauvolf.	Tabernæmont
Gerber.	Knautii.	Rehefeld.	Thalius.
Gledifch.	Krameri.	Rivinius.	Trevius.
Gundelius.	Lauremberg.	Rolfinck.	Valentini.
Greulinus.	Leopold.	Rofenbach.	Vater.
Gemeinhardt	Lindern.	Rœflin.	Volkameri.
Guillandinus.	Lonicerus.	Royer.	Walther.
Hebenftreit.	Ludvig.	Ruppius.	Wedelius.
Heifter.	Lœfell.	Schæfferus.	Weinman.
Heintzelman.	Mappus.	Shelhamer.	Wigandus.
Helving.	Mefferfchm.		

DANI.

Kylling.	Oldenland.	Sperling.
Lauremberg.	S. Pauli.	

SUECI.

Bromell.	Hasselquist.	Loefling.
Celsius.	Kalm.	Osbeck.
Frankenius.	Linnæus.	Tillands.
Rudbeckii.	Linder.	

POLONI. RUTENI.

Bernitz.	Kraskeninikof.
Syrenius.	

Quamquam plerique Botanicorum fuere Medici, quibus Res Herbaria, est ob materiam Medicam, eodem in pretio habenda, quo Anatomia, ratione Physiologiæ, hique occasionem Botanicen excolendi nunquam non aliis omnibus opportuniorem nanciscuntur, partim communium librorum caussa, partim quod cum munere docendi in Academiis hortorum Botanicorum cura haud raro sit conjuncta, Medicisque ita demendata, ut, multis in locis, ex professo tractari cœperit Botanices scientia, fuere tamen haud pauci alius studii viri, qui horas, aliis negotiis subtractas, in nostra augenda perpoliendaque Disciplina, nec infeliciter collocarunt. Sunt hi sequentes:

THEOLOGI.

Rajus.	Boymius.	Labat.	
Kalm.	Camellus.	Tetre.	
Celsius.	Acosta.	Fewille.	*Francisc.*
Osbec.	Nieremberg.	Thevetius.	*Francisc.*
Skaw.	Bocco.	Plumier.	
Helving.	Barrelier.	Brunsfels.	*Carthus.*
		Ruellius.	*Canonic.*

PHARMACOPÆI.

Zannichelli.	Donatus.	Dale.	Seba.
Calceolarius.	Imperatus.	Parkinson.	Besler.
Clavenna.	Richartus.	Rand.	Weinman.
Pona.	Petiver.	Johnson.	

CHEMICI.

Grisläus. Plot.

CHIRURGI.

Gerardus. Petitus. Sabathi.
Martinis Acosta.

HORTULANI.

Miller. Meistern. Snipendahl.
Ehret. Gottschalk. Kralitz.

PICTORES.

Robertus. Morandus. Ehret. Catesby.

TYPOGRAPHI.

Plantinus. Bassæus. Merian.

FEMINÆ.

Hildegardis. Meriana. Blackwel. Coldenia.

Duo vel plures *ejusdem nominis* cum sæpe fuerint Auctores, sedulo cavebit tiro, ne confundat.

Alpinos.	Rudbeckios.	Triumfettos.	Krameros.
Amannos.	Scaligeros.	Volkameros.	Lauremberg.
Breynios.	Valentinos.	Commelinos.	Mentzelios.
Cordos.	Zanichellios.	Royenos.	Robinos.
Hoffmannos.	Bauhinos.	Acostas.	Schenckios.
Knautios.	Jussæos.	Camerarios.	Scheuchzeros
Montios.	Scheuchzeros.	Gesneros.	*Fortealios plures*,
Muntingios.			

Eorum, qui magno venduntur pretio, hi sunt præcipui libri:

Rheede.	Sloanæus.	Moriſonus.	Catesby.
Rumphius.	Dillenius.	Ehret.	Rivinus.
Plumier.	Blackwel.	Millerus.	Trew.

Eos porro Auctores, qui libros emiſerunt, *falſo* vel *ficto* inſcriptos *nomine*, cognoſcere debet initiandus, quales ſunt:

Cordus Euricius, ſub cujus umbra latet *Henricus Urbanus.*

Rhodius Euch.	*Ræſlin.*
Tragus Hier.	*Bock.*
Bumaldus.	*Montalbanus.*
Rhelicarius.	*Muller.*

Priſtino adhuc ævo, quamdiu herbarum formas ligneis tabulis expreſſas dabant operum Botanicorum confectores leviori emebantur ære libri, at poſtquam in æs incidi & minima herba maxima ſæpe lamina, immo vivis *coloribus* depingi cœpit longe cariore. Hac in re Angli præcipue excellunt, hoſque inter inſigniter.

Meriana.	Weinman.	Ehret.
Seba.	Catesby.	Trew.
Blackwel.	Miller.	Martyn.

Sed nec ii tandem nobis reticendi ſunt Auctores, qui aliorum compilarunt ſcrinia eorumque labores ſuos fecerunt, quales ſunt.

BIBLIOPOLÆ.	HORTULANI.
Plantin.	Kralitz.
Merian.	Gottſchalk.
Baſſæus.	Cornelius.

PRINCIPES, Botan. ſub ævi dicti.

1. Geſnerus. 1565.	4. Moriſon. 1683.	7. Vaill. 1722
2. Cæſalpinus. 1603.	5. Hermannus. 1695.	8. Sher. 1718
3. C. Bauhinus. 1626.	6. Tournefort. 1708.	9. Dill. 1747.

PRIMARII Auctores sunt, quorum operibus Botanicus vix carere potest, quæque ejus sunt indolis, ut sola re sufficere possint, si reliqua acquirendi non fuerit opia: talia sunt.

Præsidi	*varia.*	Kæmphær	*Amœnitat.*
C. Bauhini	*Pinax.*	Lobelii	*Histor. Icon.*
J. Bauhini	*Historia.*	Magnol	*Monspeliens.*
Barrelier	*Rar. plant.*	Micheli	*Genera.*
Bocco	*M seum.*	Marcgrav	*Brasilia.*
Burmanni	*Omnia.*	Martyn	*Centuria.*
Bowne	*Jamaicensia.*	Miller	*Horticultura.*
Breynii	*Centuria.*	Morison	*Historia.*
Boerhaave	*Lugd. Bat.*	Parkinson	*Theatrum.*
Cæsalpini	*Historia.*	Plumier	*Icones.*
Camerarii	*Icones.*	Plukenet	*Phytographia.*
Columnæ	*Ecphrasis.*	Petiver	*Gazophylac.*
Catesby	*Centuria.*	Raji	*Hist. Fl. Angl.*
Commelini	*Horti.*	Mentzeli	*Pugillus.*
Cornuti	*Canadensia.*	Rheede	*Malabarica.*
Clusii	*Historia.*	Ruppii	*Jenensia.*
Dalecampi	*Historia.*	Rumphii	*Amboinens.*
Dodonæi	*Historia.*	Royen	*Lugd. Bat.*
Dillenii	*Omnia.*	Scheuchz	*Agrostograp.*
Fewillei	*Peruviana.*	Sloane	*Jamaicensia.*
Dodarti	*Memoir.*	Tilli	*Pisana.*
Gmelini	*Sibirica.*	Tournefort	*Institution.*
Gronovii	*Virginica.*	Triumpheti	*Rarlora.*
Halleri	*Helvetica.*	Vaillant	*Omnia.*
Hernandez	*Mexicana.*	Waltherii	*Hortus.*
Hermanni	*Lugd. Bat.*	Zanoni	*Historia.*

N°.. 5. *XCVIII.*

NOMENCLATOR PLANTARUM,

QUEM,

PRÆSIDE

D.D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

BENEDICT. BERZELIUS,

OSTRO-GOTHUS.

UPSALIÆ, 24 Decembr. 1759.

POSTQUAM recentiori hoc ævo solerti multorum opera ad Summum Res Herbaria fastigium est evecta priscis seculis ignotam obtinuit lucem, generibus enim per solidos characteres determinatis, nominata planta, ex dato ipsi nomine, mox innotescit.

Cumque accidat hoc ævo, quod præstantissimi viri, non raro, opera sua, imprimis Œconomica, & non raro medica, vernacula lingua consignare soleant; qua

H

MENTZELIUS (Christianus) in *indice polyglotto* sistit Græca, Italica, Hispanica, Gallica, Anglica, Germanica, Danica, Bohemica, Polonica, Arabica, aliarum linguarum nomina plantarum summo studio collecta; cum vero Nomenclaturam ejus a Botanicorum jam nominatis, non raro majorem in modum dissentire deprehenderim, ipsi adhærere minus consultum duxi.

Nomina Latina tantum *Generica* recensui, ad species enim exspatiari nimis mihi diffusum foret argumentum, quod aliis libenter relinquo. In his recensendis imprimis plantas *Europæas* assumsi, & præter eas, quæ in *hortis Europæarum* vulgatissima sunt. Plantas enim *Indicas* Europæis nominibus enumerare superfluum duxi; Europæi enim in Indias delati nomina Europæa plantis imponunt ob qualemcunque cum Europæis convenientiam, cum tamen sæpius vix minima cum iisdem intercedat cognatio.

Plantarum Europæarum plurima sunt genera, quæ vulgus innominata reliquit, quum nec singulari sapore aut odore, nec quopiam Œconomico aut Medico usu se commendent, nec magnitudine, nec speciosis floribus, nec insigni alia nota vulgo innotescant. Hinc multis nulla nomina indigena imposita fuere, ut Saginæ, Moehringiæ, Peplis, & ejusmodi pluribus.

Ut meos intra chartulam hanc angustam coarctem limites, genera secundum sexualem disposui methodum, synonymis per columnas designatis. Si lector ex hoc sibi conficiat, secundum distinctas linguas, distinctos indices alphabeticos, facilius eruat nomen Botanicis usitata lingua vulgare; quod arcti heic limites non admittunt.

MONAN

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Amomum.		Gingembre.
Canna.		Balifier.
Salicornia.		Soude.

DIAN

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Jafminum.	Gelfomino.	Jafmin.
Liguftrum.	Conaftrello.	Troene.
Phillyrea.	Phillirea.	Filaria.
Olea.	Olivo.	Olivier.
Syringa.	Azura.	Lilac.
Veronica.	Veronica.	Veronique.
Gratiola.		Herbe à pauvre.
Pinguicula.		Graffette.
Verbena.	Berbenaca.	Verveine.
Rofmarinus.		Romarin.
Salvia.	Salvia.	Sauge.
Sclarea.		Toute bonne.
Piper.	Pepe.	Poivre.

TRIAN

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Valeriana.	Valeriana.	Valeriane.
Locufta.	Molefini.	Mache.
Tamarindus.		Tamarin.
Iris.	Irios.	Flambe.
Crocus.	Zaffarano.	Safran.
Cyperus.		Souchet.
Eriophorum.		
Saccharum.	Succhero.	Sucre.
Phalaris.	Falari.	Gr. à canarie.
Panicum.	Pabbio.	Panis.
Milium.	Nolgaftro.	Mil.
Bromus.		
Arundo.	Canna.	Rofeau.
Avena.	Vena.	Avoine.

D R I A.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMNICA.
Ginger.	Gember.	Ingber.
Cane.		
Glasswort.	Zeegrappe.	Glasswurtz.

D R I A.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMNICA.
Jasmine.		Jessmin.
Privet.	Keelkruyt.	Beinholz.
Olive.	Olysboom.	Oliven.
	Syring.	Spanis. Hollund.
Speedwell.	Eeremprys.	Ehrenpreiss.
Hedge Hyssop.	Gods genade.	Gottes gnade.
Butterwort.		
Vervain.	Yzerhart.	Eisenkraut.
Rosemary.	Rosmaryn.	Rosmarin.
Sage.	Saly.	Salbey.
Clary.	Scarley.	Scharlachkraut.
Pepper.	Peper.	Pfeffer.

D R I A.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMNICA.
Valerian.		Baldrian.
		Niissensallat.
Tamarind.		
Gladwyn.	Lisch.	Schwertel.
Saffron.	Saffraan.	Saffran.
Cottongrass.		Flachsgrass.
ugar.	Suiker.	Zucker.
Canarygrass.	Kanarizaad.	Canariensamen.
Panick.	Rietgraas.	
Millet.	Geerst.	Hirsen.
	Drawik.	
Reed.	Dekriet.	Schilff.
Oats.	Haaver.	Haber.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Darnel.	Dolyk.	Trefpe.
Rie.	Rogge.	Rocken.
Barley.	Gerft.	Gerfte.
Wheat.	Tarwe.	Weitzen.
DRIA.		
Teazel.	Kardeen.	Karden.
	Schurft kruyd.	Apoftemkraut.
Woodroof.	Walmeefter.	Waldmeifter.
Ladies bedftraw.	Walftro.	Labkraut.
Clivers.		Klebrich.
Madder.	Krap.	Færberrœthe.
Plantain.	Weegbree.	Wegerich.
Dogwood.		Herlizken.
	Waternoton.	Stachelnüffe.
Ladys mantle.	Sinaw.	Marienmantel.
Dodder.	Wrange.	Flachs Seide.
Holly.	Hulft.	Stechbaum.
Pondweed.	Svemkruid.	Saamkraut.
DRIA.		
Gromwel.	Steenfaet.	Steinfaame.
Alkanet.		Ochzenzunge.
Hundstonge.		Hundszunge.
Comfrey.	Heelwortel.	Walwurtz.
Honeywort.		
Borage.	Bernafie.	Wolgemuth.
Vipers.		
Primrofe.	Sleutelbloem.	Schlüffelblume.
Sowbread.	Warkens brood.	
Loftrive.		Weidrich.
Twopens herb.	Penning kruit.	Wiefengeld.
Pimpernel.	Guichelheyl.	Gauchheil.
Bindweed.	Winde.	Winde.
Beliflower.		Glœcklein.
Rampions.	Rapuncen.	Rapuntzel.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Cinchona.		Quinquina.
Lonicera.	Madrefilva.	Chevre feuille.
Verbafcum.	Taffo barbato.	Bouillon.
Datura.	Endormie.	Pom. épineufe.
Hyofcyamus.	Jufquiamo.	Jufquiame.
Nicotiana.	Tornabona.	Tabac.
Atropa.		Belle de nuit.
Phyfalis.		Coqueret.
Solanum.	Solatro.	Morelle.
Melongena.		Mayenne.
Lycoperficum.		Pomme dorée.
Rhamnus.	Spin cervin.	Nerprun.
Evonymus.	Fufano.	Fufain.
Ribes.	Uvetta.	Grofelier.
Hedera.	Hedera.	Lierre.
Vitis.	Vite.	Vigne.
Vinca.	Provenca.	Pervenche.
Nerium.	Leandro.	Nerion.
Afclepias.		Dompte-venin.
Beta.	Bietola.	Poirée.
Ulmus.	Olmo.	Orme.
Gentiana.		Gentiane.
Eryngium.	Iringio.	Paniceaut.
Daucus.	Majugole.	Carotte.
Crithmum.	Crithamo.	Bacille.
Heracleum.		Ferce.
Sifarum.		Chervi.
Liguflicum.	Levifiico.	Liveche.
Cicuta.		Ciguë.
Cerefolium.	Cerefoglio.	Cerfeuil.
Imperatoria.		Otrouche.
Paftinaca.	Paftinaca.	Panais.
Smyrnium.		Maceron.
Anethum.	Aneto.	Anet.
Fœniculum.	Finochio.	Fenouil.
Carum.	Carobin.	Carvi.
Pimpinella.		Boucage.
Apium.	Apio.	Ache.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Jesuits tree.	Chinachina.	
Honey fukle.	Kamperfoelie.	Zaungilge.
Mullein.	Wollekruit.	Wollkraut.
Thornapple.		Stechapfei.
Henbane.	Dolkruyd.	Bilfenkraut.
Tobacco.	Tabacq.	Toback.
Dwale.	Bullbefien.	Toliberen.
Wintercherry.		Juden irchen.'
Night shade.		Nachtfchatten.
Mad apple.	Dol Appel.	
Love apple.	Appel der lifde.	Liebesapfel.
Buckthorn.	Duynbefie.	Wegedorn.
Prickwood.	Luifebom.	Spindelbaum.
Currant.	Aalbefien.	Joannisbeeren.
Ivy.	Eyloos.	Epheu.
Vine.	Wynftok.	Weinftock.
Periwinckle.	Maagdepalm.	Sinngrün.
Oleander.	Rofe Laurier.	Unholder.
Swallowwort.	Swaluwewort.	Schwalbenwurz.
Beet.	Rodebeet.	Rothe Rüben.
Elm.	Ypen.	Rüftern.
Fellwort.	Maldelgeer.	Lungenblume.
Seattolly.	Erysdiftel.	Manftreu.
Carrot.	Geelewortele.	Mœhren.
Samphire.	Seevenkel.	
Low Barnefp.	Bærenklow.	Porft.
Skirret.	Suikerwortel.	Zuckerwurzel.
Lovage.	Lavas.	Liebftœckel.
Hemlock.	Scherling.	Wieterich.
Chervil.	Kervel.	Koerbel.
Mafterwort.	Meefter wortel.	Meifterwurtz.
Parfnep.	Witte-wortel.	Paftenack.
Alexanders.		
Dill.	Dil.	Dille.
Fennel.	Venkel.	Fenchel.
Caraway.	Coruwy.	Kümmel.
Burnet Saxifrag.	Bevernaert.	
Smallage.	Cellerey.	Zelleri.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Petroſelinum.	Petroſelino.	Perſil.
Rhus.	Sumacho.	Sumac.
Cotinus.	Roſola.	Fuſter.
Viburnum.		Viorne.
Opulus.		Obier.
Sambucus.	Sambugo.	Sureau.
Staphylæa.		Nez-coupé.
Alſine.	Gallinella.	Morgeline.
Linum.	Lino.	Lin.
Droſera.		Roſée du ſoleil.
Statice.		Gazon d'Olympe
		HEXAN
Leucojum.		Perce-nège.
Galanthus.		
Narciſſus.	Narciſo.	Narciſſe.
Allium.	Aglio.	Ail.
Cepa.	Cepolla.	Oignon.
Porrum.	Porro.	Porreau.
Lilium.	Giglio.	Lis.
Tulipa.	Tulipa.	Tulipe.
Ornithogal.	Ornithogalo.	Churles.
Aſparagus.	Sparagi.	Aſperge.
Convallaria.		Muguet.
Acorus.		
Juncus.	Giunco.	Jonc.
Berberis.	Creſpino.	Epine vinette.
Oryza.	Riſo.	Riz.
Rumex.	Rombice.	Patience.
Acetoſa.		Ozeille.
Colchicum.		Colchique.
		HEPTAN
Æſculus.		Maronnier.

ANGLICA.	ELGICA.	GERMANICA.
Parsley.	Peterfelie.	Peterfilge.
Sumach.	Smack.	Færberbaum.
Gelder-rofe.		Hirfchholder.
Elder.	Vlier.	Hollunder.
Bladdernut.		Pimpernuff.
Chichweed.		Meirich.
Flax.	Vlas.	Flachs.
Sundew.		Sonnenthau.
Thrift.		Bergnelke.

D R I A.

		Mertzblumen.
Snowdrop.		Schnee-tropfen.
Daffodil.	Narcis.	Narciffen.
Garlick.	Look.	Knoblauch.
Onion.	Ajuyn.	Zwiebeln.
Leeks.	Porrey.	Porro.
Lily.	Lelien.	Lilie.
Tullip.	Tulp.	Tulipane.
Birds foot.		Ackerzwiebeln.
Sperage.	Afpergies.	Spargel.
Lily convally.	Lil. v. den. dale.	Mayenblume.
Flay.	Calmoes.	Kalmus.
Rush.		Binfen.
Barberry.	Suerboom.	Sauerdorn.
Rice.	Ryft.	Reifs.
Doch.	Patig.	Grind-wurtz.
Sorrel.	Zuring.	Ampfer.
	Tytlofen.	Herbftblumen.

D R I A.

Horfe Chefnut.	Paarde Caftanie.	Pferd-caftanien.

OCTAN

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Tropæolum.		Capucine.
Vaccinium,	Giaſine.	Airelle.
Erica.	Erica.	Bruyere.
Daphne.	Laureola.	Garou.
Polygonum.		Renouée.
Fagopyrum.	Fromento.	Sarraſin.
Biſtorta.		Biſtorte.
Cardioſpermum.		Pois d'merveille.
Paris.		Eſtrangle loup.

ENNEAN

Laurus.	Lauro.	Laurier.

DECAN

Ruta.	Ruta.	Rüe.
Hæmatoxylum.		Campeche.
Arbutus.	Albaro.	Arbouſier.
Pyrola.		Pirole.
Saxifragia.	Saſſifrago.	Saxifrage.
Dianthus.	Garofoli.	Oeillet.
Silene.		Carniller.
Agroſtema.		
Stellaria.		
Sedum.	Sempervivo.	Orpin.
Spergula.		Sparguote.

DODECAN

Aſarum.	Gattaria.	Cabaret.
Portulaca.	Procacchia.	Pourpier.
Agrimonia.		Agremoine.
Reſeda.	Gatto herba.	
Luteola.	Gatto herba.	Gaude.
Euphorbia.	Lattaroli.	Epurge.

D R I A.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
		Indianische kresse
Billberry.	Whortles.	Heidelbeeren.
Heath.	Heyde.	Heide.
	Miserieboom.	Kellerhals.
Knotgrass.	Kreupelgrass.	Wegegrass.
Brank.	Heidenkorn.	Buchweitzen.
Bistort.	Hertztonge.	Natterwurtz.
Oneberry.	Spinnecoppen.	Einbeer.

D'R I A.

Laurel.	Laurusboom.	Lorbeer.

D R I A.

Rue.	Ruiten.	Raute.
Logwood.		
Strawberry.		Erdbeerbaum.
Wintergreen.		Wintergrün.
Saxifrage.		Steinbrech.
Pink.	Angelier.	Nelcken.
Campion.		Wiederstoff.
Cockle.	Krageblom.	Raden.
Stichwort.		
	Tripmadam.	Fette Henne.
Spurry.		Spark.

D R I A.

Asarabaca.	Mans ooren.	Haselwurtz.
Portulac.	Porcellyn.	Burtzel.
Agrimony.		Odermennig.
Rocket.		
Woad.	Weed.	Streichkraut.
Spurge.	Wolfsmelk.	Teuffelsmilch.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Sempervivum.		Joubarbe.

ICOSAN

Cactus.		Raquette.
Myrtus.	Myrto.	Mirte.
Punica.	Granataro.	Grenadier.
Amygdalus.	Mandiola.	Amandier.
Perſica.	Perſico.	Pêcher.
Prunus.	Prugno.	Prunier.
ſpinoſa.		Prunelier.
Ceraſus.	Ceregie.	Ceriſier.
Armeniaca.	Armellini.	Abricotier.
Cratægus.		Aliſier.
Oxyacanta	Bajaga.	Aubepine.
Sorbus.	Sorboiero.	Sorbier.
Meſpilus.		Neſflier.
Pyrus.	Pere.	Poirier.
Malus.	Pome.	Pommier.
Cydonia.	Cotognaro.	Cognaſſier.
Filipendula.		Filipendule.
Roſa.	Roſa.	Roſier.
Rubus.	Rovo.	Framboiſier.
Fragaria.	Fragolo.	Fraiſier.
Potentilla.		Quintefeuille.
Anſerina.		Argentine.
Tormentilla.		Tormentille.
Geum.		Penoite.

POLYAN

Capparis.	Capparo.	Caprier.
Chelidonium.	Cirigogna.	Eclaire.
Papaver.	Serchione.	Pavot.
Nymphæa.	Capellaci.	Nenufar.
Bixa.		Roucou.
Tilia.	Teglia.	Tilleul.
Caryophyllus.	Garofano.	Geroflier.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Houfeleck.	Huislook.	Hauswurtzel.

D R I A.

Myrtle.	Mirtemboom.	Myrten.
Pomegranate.	Granaatapel.	Granatapfel.
Almond.	Amandel.	Mandelbaum.
Peach.	Perzik.	Pferfich.
Plum.	Pruimen.	Pflaumen.
Blackthorn.	Slee.	Schlehen.
Cherry.	Kerfeboom.	Kirfchen.
Apricot.	Appelcofen.	Apricofen.
Beamtree.		Erlz f. Arlzbeer.
Withe thorn.	Hagedorn.	Weiffdorn.
Quicken.	Qualfler.	Quitfchbeer.
Medlar.	Mifpelboom.	Mifpeln.
Pear.	Peer.	Birnen.
Apple.	Appel.	Apfel.
Quince.	Quee.	Quitten.
Dropwort.	Gerwe.	Roter fteinbrech.
Briar.	Roos.	Rofen.
Bramble.	Braam.	Hinbeeren.
Strawberry.	Aardbezien.	Erdbeeren.
Cinquefol.	Vyfvinger.	Fünfblat.
Tanfy.	Ganferyck.	Gænferich.
Tormentil.	Meerwortel.	Blutwurtz.
Avens.	Gezegenkruyd.	Mærzwurtzel.

D R I A.

Caper.	Kappers.	Cappern.
Celandine.	Schellekruyt.	Schwalbenkraut.
Poppy.	Mannekop.	Mohn.
Water Lily.	Plomben.	See Rofen.
Arnotta.	Orleans.	
Limetree.	Linde.	Lindebaum.
Cloves.	Nugels.	Nægle in.
Senfitive.		

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Mimofa.		Senfitive.
Pæonia.	Peonia.	Pivoine.
Delphinium.		Pié d'alouette.
Aconitum.	Napello.	Loupou.
Aquilegia.	Aquileja.	Ancolie.
Nigella.	Gittone.	Nielle.
Anona.		Affiminier.
Anemone.	Anemone.	Anemone.
Pulfatilla.		Coquelourde.
Adonis.	Flor d'Adono.	Adonis.
Ranunculus.		Renoncule.
Helleborus.	Elleboro.	Ellebore.
Caltha.		Souci des marais.

DIDY

Ajuga.		
Teucrium.	Quercivola.	Germandrée.
Chamæphitis.	Chamepitio.	Ivette.
Satureja.	Savereggia.	Sarriete.
Hyffopus.	Ifopo.	Hifope.
Nepeta.		Herbe au chat.
Lavendula.	Lavanda.	Lavande.
Betonica.		Betoine.
Mentha.	Mentha.	Menthe.
Pulegiam.	Pulegio.	Pouliot.
Glechoma.	Edera Fire.	Lierre terreftre.
Lamium.		Ortie morte.
Sideritis.	Siderite.	Crapaudine.
Marrubium.		Marrube.
Cardiaca.		Agripaume.
Origanum.	Origano.	Origon.
Majorana.		Marjolaine.
Thymus.	Thymo.	Thim.
Serpyllum.	Serpollo.	Serpolet.
Meliffa.	Citronella.	Meliffe.
Ocymum.	Bafilico.	Bafilic.
Prunella.	Pronella.	Brunelle.

ANGLICA

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Senſitive.		
Pejony.	Pæoni.	Pfingſt-Roſen.
Lark ſpur.	Redderſporen.	Ritterſporn.
Monkshood.		Wolffwurtz.
		Agley.
Fennelflower.	Blomthies in (t'hair	Schwartz Kümmel.
Windflower.	Anemone.	Storchsblumen.
Paſqueflower.	Keukenſchelle.	Oſterblume.
Red Maites.	Bruinellekens.	Teuffelsaugen.
Crowfoot.	Hanevoet.	Hahnenfuſs.
Hellebore.	Nieskruit.	Chriſtwurtz.
Marsh Marigold.	Botterblom.	Dotterblume.

N A M I A.

Bugle.	Senegroen.	Güntzel.
Germander.	Balengel.	Gamander.
	Veld Cypres.	Schlag kraut.
Savory.	Keulen.	Satrey.
Hyſſop.	Yſop.	Iſop.
Nep.	Kipth.	Kazenmünze.
Lavender.	Lavendel.	Lavendel.
Betony.	Betoni.	Betonien.
Mint.	Munt.	Müntze.
Penny royal.	Poley.	Poley.
Turnhoof.	Aardveit.	Gunderman.
Archangel.	Dove Netelen.	Todte Neſſel.
Horehound.	Malrouwe.	Andorn.
Mother wort.	Hertsgeſpan.	Hertzgeſperr.
Origanys.	Orego.	Doſten.
Marjoram.	Majolyn.	Meiran.
Thyme.	Thym.	Thymiam.
		Quendel.
Beaulm.	Meliſſe.	Mutterkraut.
Baſil.	Balſemkruit.	Baſilienkraut.
Selfheal.	Brune.	Braunelle.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Scutellaria.		Toque.
Euphrasia.	Euphragia.	Eufraise.
Melampyrum.		Bled noir.
Pedicularis.		Pediculaire.
Antirrhinum.		Mufle de Veau.
Scrophularia.	Giavardo.	Scrofulaire.
Digitalis.	Gantelli.	Digitale.
Orobanche.	Codaditione.	Orobanche.
		TETRADY
Myagrum.	Semenzina.	
Lepidium.		Passerage.
Nasturtium.	Agrello.	Cresson.
Burs. pastor.	Borsapastori.	Tabouret.
Cochlearia.		Cuillerée.
Armoracia.		Raifort sauvage.
Sophia.		Vaux charpent.
Erysimum.	Irione.	Tortelle.
Cheiranthus.		Geroflier.
Hesperis.		Juliene.
Brassica.	Cavolo.	Chou.
Rapa.	Rapo.	Rave.
Eruca	Rucula.	Roquette.
Sinapis.	Senape.	Moutarde.
Raphanus.	Radice.	Raifort.
Isatis.	Guado.	Pastel.
		MONADEL
Geranium.		Bec de Grue.
Malva.		Mauve.
Althæa.	Malvavisco.	Guimauve.
Gossypium.	Bombagia.	Cotton.
		DIADEL
umaria.	Fumo terre.	Fumeterre.

ANGLICA	BELGICA.	GERMANICA.
Eyebright.	Klaaroog.	Augentroſt.
Cow-whet.	Paerdebloem.	Kuhweitzen.
Rattle.		Glitſch.
Toadflax.	Vlas kruyd.	Dorant.
Figwort.	Speen kruit.	Braunwurtz.
Foxglove.		Fingerhut.
Bromrape.	Bremrape.	Hanff mænngen.

N A M I A.

Gold of pleaſure.	Vyt en tuit.	Flachs dotter.
Dittander.	Peperkruit.	Seyfkraut.
Creſſes.	Karſen.	Kreſſe.
Shephers pouch.	Herders tas.	Hirtentaſche.
Scurvy graſſ.	Lepelkruyd.	Lœffelkraut.
Horſeradish.	Mierrik.	Merrettich.
Flix weed.		Wellſaamen.
Gilli floflier.	stockviolén.	Gelbe Violen.
Damesviolet.	Bl. v. damaſt.	Nachtviolen.
Cabbage.	Kool.	Kohl.
Vurneps.	Knollen.	Rüben.
Rocket.		
Muſtard.	Herik.	Senff.
Radish.	Radys.	Rettich.
Woad.	Wauw.	Weid.

P H I A.

Cranesbill.	Oyenvaersbeck.	Storchſchnabel.
Mallow.	Kaaſieskruid.	Gænſepappeln.
Marsh mallow.	Heemſt.	Siegmars wurtz.
Cotton.	Boomwol.	Baumwolle.

P H I A.

Fumitory.		Erdrauch.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Polygala.		
Genista.	Corniola.	Genet.
Ononis.	Bonaga.	Arrête-bœuf.
Colutea.		Baguenaudier.
Phaseolus.	Fagivolo.	Haricot.
Pisum.	Pisello.	Pois.
Lathyrus.	Mocho.	Gosse.
Vicia.	Vecione.	Vesse.
Faba.	Fava.	Feve.
Cicer.	Ceci.	Pois chiche.
Ervum.	Ervo.	Ers.
Lens.	Lentichia.	Lentille.
Ulex.		
Glycyrrhiza.	Regolitia.	Regliffe.
Coronilla.		Cheuille.
Hippocrepis.		Fer de cheval.
Hedysarum.		Sainfoin.
Indigofera.		Indigo.
Tragacantha.		Barbe renard.
Trifolium.	Trifoglio.	Trefle.
Melilotus.		Melilot.
Medicago.		Luserne.

POLYA

Theobroma.		Cacao.
Citrus.	Citronaro.	Citronier.
Aurantium.	Arancio.	Oranger.
Limon.		Limonier.
Hypericum.	Herba rossa.	Millepertuis.

SYNGE

Tragopogon.		Barbe de bouc.
Scorzonera.		Scorsonere.
Sonchus.	Latisuolo.	Laitron.
Lactuca.	Sallata.	Laitue.
Leontodon.	Pisso in letto.	Pissenlit.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Milkwort.	Kluysblom.	Creutzblume.
Broom.	Brem.	Genst.
Rest harrow.	Prangwortel.	Heufchel.
Bladdersera.		Blasenbaum.
Kidney bean.	Snit Boonen.	Turkisc. Bohnen.
Pease.	Erweten.	Erbsen.
Cichling vetch.	Aardaekers.	
Vetch.	Wikken.	Wicken.
Bean.	Boohnen.	Sau Bohnen.
Chiches.	Cicers.	Kichern.
Bitter vetch.		
Lentil.	Linsen.	Linsen.
Furze.		Gespeldorn.
Liquorice.	Zœthout.	Süsholtz.
Saint foin.	Bulties kraut.	Hahnen kamm.
Indigo.	Indigo.	Indigo.
Goatsthorn.	Boksdorn.	Dragant.
Trefoil.	Klaver.	Klee.
Nonesuch.	Melotte.	
Lucerne.		Sichel-Klee.

DELPHIA.

Cacao.	Cacaos.	Cacaos.
Citron.	Citroen.	Citronen.
Orange.	Oranje.	Pomerantzen.
Lemon.	Limoen.	Limonien.
S. Johns wort.	S. Jans kruyt.	Johannis kraut.

NESIA.

Goats beard.	Salsafi.	Bocksbart.
Vipergrass.	Scorzonera.	
Sowthistle.	Hasen Latouw.	Gænse Distel.
Lettuce.	Latouwe.	Lattich.
Dandelion.	Paardenbloem.	Münchs kopff.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Hieracium.		H. d'Epervier:
Cichorium.	Cichorea.	Chicorée.
Arctium.	Lappola.	Glouteron.
Serratula.		Serrette.
Carduus.		Chardon.
Cynara.	Carioffo.	Artichaut.
Tanacetum.	Daneto.	Tanesie.
Artemisia.	Danea.	Armoise.
Abrotanum.	Abrogno.	Auronne.
Absinthium.	Medico malstro.	Absynthe.
Gnaphalium.		Immortelle.
Tussilago.	Farfara.	Pas d'Asne.
Petasites.	Copellazi.	Chaperonniere.
Senecio.	Spelliciosa.	Senesson.
Aster.		Espargoute.
Solidago.		Verge dorée.
Inula.	Enola.	Aunée.
Bellis.	Fior de primaver.	Pâquerette.
Tagetes.	Fior di rome.	Œillet d'inde.
Chrysanthemum.		Marguerite.
Matricaria.	Marella.	Matricaire.
Chamomilla.	Camomilla.	Camomille
Cotula.		Camom. puante.
Buphthalmum.		Œil de bœuf.
Achillea.	Millefoglio.	Millefeuille.
Helianthus.		Soleil.
Centaurea.		Jacée.
Cyanus.	Cyano.	Bluet.
Calendula.	Flor rancio.	Souci.
Viola.	Viola.	Violette.
tricolor.		Pensée.
Impatiens.		

GYNAN

Orchis.	Testiculo.	Satirion.
ypripedium.		Sabot.
C Aru		Pied de Veau.
Zostera.		

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Hauk weed.	Haukskruid.	Habich kraut.
Succory.	Cichorei.	Wegewart.
Bundock.	Klizten.	Klette.
Saw-wort.	Schaer.	Schartenkraut.
Thistle.	Distel.	Distel.
Artichoke.	Artiskokken.	Artischocken.
Tansey.	Rynvaar.	Rhenfaren.
Mugwort.	Byvoet.	Beifuss.
Southern wood.	Averoon.	Eberreiss.
Worm wood.	Alsem.	Wermuth.
Cudweed.	Rhynblœmen.	Katzenpfœtgen.
Coltsfoot.	Hoefblad.	Rosshuf.
Butter-burr.	Dokkebladeren.	Pestilentzwurtz.
Groandsel.	Endeloos.	Kreutzkraut.
Starwort.	Sterrenkruid.	Sternkraut.
Goldenrod.	Gelde roede.	Wundkraut.
Elecampane.	Galantwortel.	Alant.
Daysy.	Madelieven.	Masslieben.
	Anthonisbloem.	Sammetblume.
Goldenflower.	Vokelaar.	Johannisblume.
Feverfew.	Mœderkruyt.	Metterich.
Camomille.	Kamillen.	Chamillen.
Mayweed.	Paddeblom.	Krœtentill.
Oxeye.		Rindsauge.
Yarrow.	Geruwe.	Garbenkraut.
Sunflover.	Sonneblom.	Sonnenblume.
Matfellon.		
Bottle.		Kornblume.
Marigold.	Goudblom.	Ringelblume.
Violet.	Violen.	Veilgen.
Pansies.	Pensen.	Freisamkraut.
Quick in hand.		Springkraut.

D R I A.

Foolstones.	Kullekens kruyt.	Guckucksblume.
Ladies slipper.		Marienschuh.
Wake robin.	Kalfsfoet.	Zehrwurtz.
	Wiert.	

MONOE

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Lemna.	Lecchia.	Lentille d'eau.
Typha.	Mazza ſorda.	Maſſe.
Sparganium.		Bauche.
Zea.		Bled de Turquie.
Betula.		Bouleau.
Alnus.	Alno.	Aune.
Buxus.	Boſſo.	Buis.
Urtica.	Ortica.	Ortie.
Morus.	Moro.	Meurier.
Amarantus.	Fior velluto.	Jalouſie.
Poterium.		Pimprenelle.
Quercus.	Rovere, cerro.	Chene.
Suber.	Sughiero.	Liege.
Juglans.	Noci.	Noyer.
Fagus.	Fagio.	Hêtre.
Caſtanea.	Caſtagne.	Chataignier.
Carpinus.		Charme.
Corylus.		Noiſetier.
Pinus.	Pino.	Pin.
Abies.	Pezzo, avezzo.	Sapin.
Laryx.	Larice.	Meleze.
Cedrus.	Cedro.	Cedre.
Thuſa.		Arbre de vie.
Cupreſſus.	Cipreſſo.	Ciprès.
Ricinus.	Giraſole.	Ricin.
Cucurbita.	Zucca.	Calebaſſe.
Cucumis.	Cocomero.	Conconbre.
Melo.	Malone.	Melon.
Colocinthis.	Coloquintida.	Coloquinte.
Bryonia.	Zucca ſalvatica.	Coleuvrèe.

DIOE

Salix. *hirſuta.*	Salzio.	Saule.
Viſcum.	Viſcio.	Gui.

I A.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Ducks meat.	Kroos.	Wafferlinfen.
Catftail.	Narrekolf.	Kolben.
Bur-reed.	Lifch.	(zein.
	Mayes.	Türckifcherw.-
Birch.	Berk.	Bircken.
Alder.	Elfen.	Erlen.
Boxtre.	Palm.	Buchsbaum.
Nettle.	Brand-Netelen.	Neffeln.
Mulberry.	Moerbefien.	Maulbeer.
Flowergentle.	Fluweel bloem.	Fuchffchwantz.
Burnet.	Bewernella.	Bibernell.
Oak.	Eyken.	Eiche.
Cork.	Kurk.	Korck.
Walnut.	Okkernoten.	Welfchenufs.
Beech.	Beuken.	Bûche.
Chefnut.	Caftanien.	Caftanien.
Hornbeaum.	Wielboom.	Steinbuche.
Hazle.	Hafenoot.	Hafel.
Pine.	Pynboom.	Fichte, Kiefer.
Fir.	Pikboom.	Tanne.
Larchtree.	Lorkenboom.	Lerchenbaum.
Cedar.	Cederboom.	Ceder.
Cyprefs.	Cypres.	Cyprefs.
Mexicofeeds.	Mollekruid.	Wunderbaum.
Gourd.	Cawoerden.	Kurbifs.
Cucumber.	Komkommer.	Gurken.
Melon.	Meloen.	Melonen.
	Coloquint.	
Briony.	Quartelbefien.	Zaunrübe.

C I A.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Willow.	Wilgen.	Weide.
Sallow.		
Miffel.	Miftel.	Mifpel.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Hippophaë.		Nerprun.
Myrica.		
Ceratonia.	Carobole.	Carouge.
Spinacia.	Spenace.	Epinars.
Humulus.	Brufcanzi.	Houblon.
Cannabis.	Cannape.	Chauvre.
Populus.	Albera.	Tremble.
alba.		Peuplier.
Mercurialis.	Mercorella.	Mercuriale.
Juniperus.	Ginepro.	Genevrier.
Sabina.	Sabina.	Sabina.
Taxus.	Naffo.	If.
Rufcus.	Brufco.	Fragon.

POLY

Mufa.		Ananas.
Celtis.	Perlaro.	Micocoulier.
Parietaria.	Verivola.	Parietaire.
Atriplex.	Armola.	Arroche.
Acer.	Acero.	Erable.
Fraxinus.		Frène.
Ficus.	Fico.	Figuier.

CRYPTO

Equifetum.	Setola.	Prele.
Filix.	Felce.	Fougere.
Mufcus.	Mofco.	Mouffe.
Fucus.	Aliga.	Algue.
Fungus.		Champignon.
Tuber.	Tartufi.	Truffes.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Sallow thorn.	Duybezie.	Sanddorn.
Gaule.	Gagel.	
Carob.	S. Jans brood.	
Spinache.	Spinagie.	Spinat.
Hops.	Hop.	Hopffen.
Hemp.	Kennip.	Hanff.
Poplar.	Ratelaar.	Afpen.
Abele.	Abeel.	Pappel.
Mercury.	Bingelkruit.	Bingelkraut.
Juniper.	Genever.	Wachholder.
Savin.	Sevenboom.	Sevenbaum
Yew.	Ibenboom.	Eibenbaum.
Knee Holly.		Mæufedorn.

G A M I A.

Plaintain.	Pifang.	Paradisbaum.
Nettletree.		
Pellitory.	Glaskruid.	Glaskraut.
Orache.	Melde.	Melte.
Maple.	Aak.	Ahorn.
Ash.	Effen.	Efche.
Figtree.	Vygeboom.	Feigenbaum.

G A M I A.

Horfetail.	Harmœs.	Pferdefchwantz.
Fern.	Vaaren.	Farenkraut.
Moffe.	Mofc.	Mofs.
Seawark.	Wierd.	Meergrafs.
Mushrom.		Schwamm.
Tufsbals.		Trüffel.

N°. 6. *CXIII.*

TERMINI BOTANICI,

QUOS,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

JOANNES ELMGREN,

SMOLANDUS.

UPSALIÆ, 22 Junii, 1762.

PRÆFATIO.

TERMINI Artis dicuntur vocabula, quorum beneficio ideas, ſcientiæ colendæ proprias breviter exprimere licet, quos ergo, ut fixi certique ſint, nec lubrice adplicentur, definitos habere, e re omnino eſt.

Scientia fere omnis ejuſmodi gaudet Terminis ſibi familiaribus; quibus autem Mathematici imprimis & Chymici uſi fuere, quorum ideo ſcripta ab aliis harum Scientiarum ignaris vix aut, ne vix quidem intelligi poſſunt. Botanice terminis, quibus opus eſt, ad noviſ-

ſimam uſque Reformationem, juſto paucioribus inſtructa fuit, unde Deſcriptiones, Characteres, & Differentiæ, cum prolixæ tum lubricæ exſtitere; quæ quidem nunc, Re Botanica terminis, quot ſufficiunt, aucta, breves, firmæ atque conſtantes exhibentur. Scientiæ hujus Tirones non pauci ſtupent, hanc perceptam ediſcere, maxime arduum & fere Herculeum opus fore, primo intuitu judicantes, cum vident, tot vocabulis inſolitis tamque ſtricte ſumtis aditum ſibi occludi, verum enim vero nullo negotio deprehendent, opera hiſce addiſcendis præſtita, proniori, ut ajunt, alveo reliqua fluere. Profecto, Botanicen qui colit, ullo pacto metam perfectioris felicius non attinget, quam ſi aliquot dies terminis cognoſcendis ac perdiſcendis tribuerit; ſic enim omnia ſuperat incommoda, quæ alios, hanc viam negligentes, jugiter & ubique manent. Multa quidem præfari de terminis in genere poſſent, verum ad illam duntaxat operam animum appuli, ut tot terminos Botanicos explicatos Commilitonibus meis relinquerem, quot brevi colligere potuerim; quo quaſi Lexicon idemque perbreve, quod ſecum ferant, herbationibus & negotiis peragendis, aptum una mecum habeant. Artis hi termini maximam partem in ſcriptis nobiliſſimi Præſidis, ut Horto Cliffortiano, Philoſophia Botanica aliiſque expoſiti quidem ſunt, ſed magis ſparſi prolixiuſque propoſiti, quam quos tiro, qui primis labiis ſcientiam guſtabit, facile colligere poſſit. Quare otium, quod tali pacto huic facere voluerim, non prorſus ingratum fore ſpero. Ordinem in Tomo ſecundo Syſtematis Naturæ conſtitutum ſequi mihi propoſui. Humanitatem vero, L. B. Tuam, æquioremque cenſuram, tenuitatis meæ ſatis conſcius etiam atque etiam mihi expeto.

RADIX organum nutriens plantam.
1. *Annua* intra annum emoritura. *Duratione.*
2. *Biennis* altero anno florens & dein peritura.
3. *Perennis* per plurimos annos regerminans.
4. *Fibrosa* tota constans filamentis.
5. *Ramosa* in fibras subdivisa. *Figura*
6. *Fusiformis* simpliciuscula attenuata.
7. *Præmorsa* apice quasi truncata.
8. *Repens* longe excurrens, hinc inde germinans.
9. *Articulata* geniculis intercepta.
10. *Dentata* moniliformis ex articulis concatenatis.
11. *Globosa* subrotunda (158) radiculis lateralibus.
12. *Tuberosa* e partibus carnosis filo basi connexis.
13. *Fascicularis* e part. carnosis basi sessili (150) connexis.
14. *Palmata* carnosa lobata (184).
15. *Bulbosa* radix *bulbo* (652) instructa.
16. *Granulata* particulis carnosis adspersa.

TRUNCUS organum multiplicans plantam.
17. *Caulis*, truncus elevans & fructificationem & folia. *Specie*
18. *Culmus* graminibus proprius.
19. *Scapus* elevans fructificationem, nec folia.
20. *Stipes*, truncus in folia transiens.
21. *Herbaceus* etiamnum annuus (non lignosus). *Duratione.*
22. *Suffruticosus* basi permanens, ramis quotanis marcescens.
23. *Fruticosus* perennis cum caudicibus pluribus.
24. *Arboreus* perennis caudice simplici.
25. *Solidus* interne farctus.
26. *Inanis* interne medulla spongiosus.
27. *Fistulosus* interne tubulosus.
28. *Erectus* fere ad perpendiculum se attollens. *Directione.*
29. *Strictus* omnino perpendicularis absque flexura.
30. *Rigidus* flexionis impatiens.
31. *Laxus* libere in arcum flexibilis.
32. *Obliquus* a perpendiculari horizont. linea discedens.
33. *Adscendens* arcuatim sursum versus.
34. *Declinatus* arcuatim descendens.
35. *Incurvatus* introrsum nutans.

36. *Nutans* apice extrorſum reflexus.
37. *Diffuſus* ramulis patentibus.
38. *Procumbens* debilis terra innitens.
39. *Stoloniferus* turiones ad radicem edens.
40. *Sarmentoſus* filiformis geniculis radicantibus.
41. *Repens* terræ incumbens radiculaſque agens.
42. *Radicans* altis ſe affigens radiculis lateralibus.
43. *Geniculatus* internodiis interceptus.
44. *Flexuoſus* a gemma ad gemmam horſum vorſum actus.
45. *Scandens* alta petens, aliis ſuſtinendus.
46. *Volubilis* ſpiraliter adſcendens per alia corpora.
Dextrorſum a dextra ad ſiniſtram.
Siniſtrorſum a ſiniſtra ad dextram.

Figura. 47. *Teres* angulis deſtitutus.
48. *Semiteres* hinc planus, inde teretiuſculus.
49. *Compreſſus* duobus lateribus oppoſitis planis.
50. *Anceps* angulis duobus oppoſitis acutiuſculis.
51. *Angulatus* pluribus quam duobus angulis cavis longitudinaliter excavatus.
Acutangulus figura angulorum.
52. *Trigonus* &c. angulis tribus prominentibus longitudinalibus.
53. *Triqueter* lateribus tribus exacte planis.

Veſtitu. 54. *Nudus* oppoſitus 5. ſqq. (55. 56. 57. 58. 59.)

55. *Aphyllus* foliis deſtitutus.
56. *Foliatus* foliis inſtructus.
57. *Vaginatus* foliorum vaginis cinctus.
58. *Squamoſus* ſquamis adſperſus.
59. *Imbricatus* tectus, ut nudus non appareat.
60. *Subcroſus* cortice exteriore molliore, ſed elaſtico indutus.
61. *Rimoſus* cortice exteriore fiſſuras ſponte agens.
62. *Tunicatus* membranis veſtitus.
63. *Levis* ſuperficie æquali.
64. *Striatus* lineis tenuiſſimis excavatis inſcriptus.
65. *Sulcatus* lineis profundis exaratus.
66. *Glaber* (216) 67. *Scaber* (243.)
68. *Muricatus* punctis ſubulatis adſperſus.

69

69. *Tomentosus* (238) 70. *Villosus.* (237.
71. *Hispidus* (244) 72. *Aculeatus* (245)
73. *Spinosus* spinis (286) armatus.
74. *Urens* stimulis (39) adspersus.
75. *Stipulatus* stipulis (29.) notatus.
76. *Membranatus* complanatus more folii.
77. *Bulbiferus* bulbos (652) gerens.
78. *Enodis* continuus absque articulis. *Compositione*
79. *Simplicissimus* ramis vix ullis.
80. *Simplex* continua serie versus apicem extensus.
81. *Integer* simplicissimus ramis angustatis.
82. *Articulatus* internodiis geniculatus.
83. *Prolifer* ex apicis centro tantum emittens ramos.
84. *Dichotomus* bifariam semper divisus.
85. *Brachiatus* ramis decussatim oppositis.
86. *Subramosus* ramis paucissimis lateralibus.
87. *Ramosus* ramis pluribus lateralibus.
88. *Ramosissimus* ramis multis absque ordine cumulatus.
89. *Virgatus* ramusculis debilibus inæqualibus.
90. *Paniculatus* ramis varie subdivisis.
91. *Fastigiatus* ramis æqualis altitudinis.
92. *Patens* (131) 93. *Divaricatus* (103)

RAMI partes caulis.

94. *Alterni* (113) 95. *Distichi* (114) 96. *Sparsi* 116.
97. *Conferti* (117) 98. *Oppositi* (124)
99. *Verticillati* plures truncum ad genicula circum dantes.
100. *Erecti* (127).
101. *Coarctati* versus summitatem fere incumbentes.
102. *Divergentes* a trunco ad angulum rectum discedentes.
103. *Divaricati* ad angulum obtusum a trunco discedentes.
104. *Deflexi* in arcum deorsum inclinati.
105. *Reflexi* perpendiculariter dependentes.
106. *Retroflexi* horsum vorsum divaricati.
107. *Fulcrati* *Fulcris* (291.) instructi.

FOLIA organa motus plantæ.

Determinatione, loco. 108. *Radicale* radici insidens.
109. *Caulinum* cauli insertum.
110. *Rameum* ramis insidens.
111. *Axillare* sub rami basi insertum.
112. *Florale* flori proximum.

Numerus notetur.

Situ 113. *Alterna* per gradus circum ramum exorta.
114. *Disticha* duo latera rami respicientia, licet undique inserta.
115. *Bifaria* ad latera rami opposita tantum enata.
116. *Sparsa* absque certo ordine constituta.
117. *Conferta* plurima totum fere occultantia ramum vel caulem.
118. *Imbricata* qua dimidiam partem invicem tecta.
119. *Fasciculata* plura ex eodem puncto prodeuntia.
120. *Bina*, *trina*, *quina* &c. de numero ad genicula ramorum.
121. *Confluentia* ad basin inter se cohærentia.
122. *Approximata* ad se invicem proxime accedentia.
123. *Remota* spatio a se invicem distantia.
124. *Opposita* per paria decussatim collocata.
125. *Decussata* ita disposita opposite, ut rami, apice inspecto, quatuor ordines referant.
126. *Stellata* plura quam duo folia caulem ambientia.

Directione. 127. *Erectum* fere ad perpendiculum constitutum.
128. *Strictum* omnino perpendiculare absque flexura.
129. *Rigidum* flexionis impatiens.
130. *Adpressum* disco cauli approximatum.
131. *Patens* ad angulum acutum cauli insidens.
132. *Horizontale* ad angulum rectum a caule discedens.
133. *Assurgens* arcuatim erectum, primum declinatum, dein apice erectum.
134. *Inflexum* sursum arcuatum versus apicem.
135. *Reclinatum* deorsum flexum, ut arcus sit basi inferior, apice adscendente.
136. *Recurvatum* deorsum, ut arcus superiora spectet.

137. *Revolutum* in ſpiram recurvatum.
138. *Dependens* terram recta ſpectans.
139. *Obliquum* baſi cœlum, apice horizontem ſpectans.
140. *Adverſum* paginam ſuperiorem meridiei (non cœlo) obvertens.
141 *Verticale* obverſum, ut regio baſis anguſtior evadat regione apicis.
144. *Reſupinatum* pagina ſuperiore inferiore & contra inferiore ſuperiore facta.
145. *Submerſum* intra aquæ ſuperficiem abſconditum.
146. *Natans* ſuperficiei aquæ incumbens.
147. *Radicans* radices agens.
148. *Petiolatum* petiolo (292.) ad baſin incerto. *Inſertione*
149. *Peltatum* petiolo diſco folii inſerto.
150. *Seſſile* immediate cauli (abſque petiolo) inſidens.
151. *Adnatum* pagina ſuperiore baſi rami adnexum.
152. *Coadunata* plura inter ſe connata.
153. *Decurrens* baſi folii deorſum per caulem extenſa.
154. *Amplexicaule* baſi caulem ambiente.
155. *Perfoliatum* baſi tranſverſim cingente (nec antice dehiſcente), caulem.
156. *Connata* oppoſitorum paribus baſi utrinque coadunatis.
157. *Vaginans* baſi formante tubum caulem veſtientem.
158. *Subrotundum* figura orbiculatæ (159.) proxima. *Structura*
159. *Orbiculatum* peripheria circinnata (diameter longitudinalis æqualis tranſverſali.) *figura.*
160. *Ovatum*, cujus diameter longitudinalis ſuperat tranſverſalem, baſi ſegmento circuli circumſcripta, apice auguſtiore.
161. *Ovale* ex orbiculato oblongum, utraque extremitate rotundata æquali.
162. *Oblongum*, diametro longitudinali aliquoties ſuperante tranſverſalem.
163. *Parabolicum* verſus apicem ſenſim anguſtius rotundatum.
164. *Cuneiforme* ſenſim verſus baſin anguſtatum.
165. *Spathulatum* ſubrotundum (158.) baſi anguſtiore lineari (169.)
166. *Rotundatum* angulis orbum.

167. *Lanceolatum* oblongum ab utraque extremitate attenuatum.

Anguli

168. *Ellipticum* lanceolatum latitudine ovati folii.

169. *Lineare* æquali ubique latitudine.

170. *Acerosum* lineare (169.) persistens (275.)

171. *Integrum* indivisum, omnique sinu destitutum.

172. *Triangulare* &c. a numero angulorum.

173. *Deltoideum* rhombeum (17;.) ex quatuor angulis, e quibus laterales minus a basi distant, quam reliqui.

Sinubus.

174. *Rhombeum* forma rhombi.

175. *Trapeziforme* forma trapezii.

176. *Cordatum* subovatum basi sinu exsculpta absque angulis posticis.

177. *Reniforme* subrotundum basi sinu exsculpta absque angulis posticis.

178. *Lunatum* subrotundum, basi sinu divisa angulis posticis acutis.

179. *Sagittatum* triangulare, angulis posticis acutis sinu divisis.

180. *Hastatum* sagittatum (179) angulis posticis sinu divisis ad latera prominentibus.

181. *Runcinatum* pinnatindum (189) ita, ut lobi antice convexi, postice sint transversi. e. g. Leontodon.

182. *Panduriforme* oblongum lateribus inferne coarctatum.

183. *Fissum* divisum sinubus linearibus, marginibus rectis.

184. *Lobatum* ad dimidium divisum in partes distantes.

185. 2-5 *fidum* pro numero fissurarum (183.)

186. *Partitum* ad basin fere divisum.

187. *Palmatum* divisum ultra dimidium in lobos subæquales.

188. *Lyratum* transversim divisum in lacinias, quarum inferiores minores remotiores.

189. *Pinnatifidum* transversim divisum in lacinias horizontales oblongas.

190. *Sinuatum* a lateribus sinubus dilatatis.

191. *Laciniatum* varie & indeterminate in partes sectum.

192. *Squarrosum* divisum in lacinias elevatas, nec plano parallelas.

193. *Integerrimum* ipso margine lineari, nec minimum secto. *Margine*
194. *Crenatum* margine incisuris sine respectu extremitatis secto.
195. *Serratum* margine omnibus incisuris respicientibus extremitatem.
196. *Ciliatum* margine setis parallelis longitudinaliter digestis.
197. *Dentatum* margine acuminibus patentibus remotis.
198. *Spinosum* margine acuminibus subulatis rigidis pungentibus.
199. *Cartilagineum* margine subosseo.
200. *Repandum* margine flexuoso, tamen plano.
201. *Lacerum* margine varie divisum, segmentis difformibus.
202. *Erosum* sinuatum (190) sinubusque minimis obtusis laciniisque inaequalibus.
204. *Dædaleum* una flexuosum lacerumque (201.) *Apice.*
205. *Obtusum* intra segmentum circuli terminatum.
206. *Emarginatum* terminatum crena.
207. *Retusum* terminatum sinu obtuso.
208. *Præmorsum* terminatum obtuse incisuris inæqualibus.
209. *Truncatum* terminatum linea transversali.
210. *Acutum* terminatum angulo acuto.
211. *Acuminatum* terminatum apice subulato (270)
212. *Cuspidatum* terminatum apice setaceo.
213. *Mucronatum* terminatum mucrone exstante.
214. *Cirrhosum* cirrho (294.) terminatum.

Pagina superior vulgo cælum, inferior terram spectat. *Superficie.*

215. *Nudum* setis & pilis destitutum.
216. *Glabrum* superficie lubrica.
217. *Nitidum* glabritie lucente.
218. *Lucidum* quasi illuminatum.
219. *Coloratum* alio colore quam viridi.
220. *Nervosum* vasis simplicissimis a basi ad apicem.
221. *Trinerve* tribus nervis *in basi folii* concurrentibus.
222. *Triplinerve* nervosum tribus nervis *supra basin* concurrentibus.
223. *Trinervatum* nervosum tribus nervis *pone basin* folii concurrentibus.

224. *Enerve* nervoso (220-223. oppositum.
225. *Lineatum* nervis depressis.
226. *Striatum* lineis parallelis leviter excavatum.
227. *Sulcatum* lineis profundis excavatum.
228. *Venosum* vasis multifariam divisis.
229. *Rugosum* rugis refertum.
230. *Bullatum* ex rugoso (229.) venis contractis, ab altera parte concavis.
231. *Lacunosum* disco depresso inter venas interjectas.
232. *Avene* venoso (228.) oppositum.
233. *Punctatum* adspersum punctis excavatis.
234. *Papillosum* tectum punctis carnosis.
235. *Papulosum* tectum punctis vesicularibus.
236. *Viscidum* oblinitum tenaci humore.
237. *Villosum* tectum pilis mollibus.
238. *Tomentosum* villis intertextis nec discernendis obductum.
239. *Sericeum* tectum pilis adpressis mollissimis.
240. *Lanatum* indutum quasi tela araneæ (pilis sponte curvatis.
241. *Barbatum* pilis parallelis obsitum.
242. *Pilosum* pilis distinctis elongatis tectum.
243. *Scabrum* punctis eminentibus rigidiusculis exasperatum.
244. *Hispidum* setis rigidis adspersum.
245. *Aculeatum* aculeis (380.) armatum.
246. *Strigosum* aculeis lanceolatis (167.) rigidis (30.)

Expansione. 247. *Planum* superficie æquali.
248. *Canaliculatum* supra sulco profundo longitudinaliter excavatum.
249 *Concavum* margine disco arctiore, ut deprimatur discus.
250. *Convexum* margine disco arctiore, ut elevetur discus.
251. *Cucullatum* lateribus ad basin conniventibus, apice vero dilatatis.
252. *Plicatum* disco plicis acutis alternatim flexo.
253. *Undatum* disco plicis obtusis alternatim flexo.
254. *Crispum* margine luxuriante, ut discus evadat longior sua rachi.

Substantia. 255. *Membranaceum* substantia propria folii.

256. *Scariosum* substantia sicca, arida, tactu sonora.
257. *Gibbum* utraque superficie convexa mediante copiosiore pulpa.
258. *Teres* fere cylindricum.
259. *Depressum*, pulposum (264) disco magis quam lateribus complanato.
260. *Compressum* pulposum lateribus magis, quam disco complanatis.
261. *Carinatum* parte prona disci prominente longitudinaliter.
262. *Compactum* substantia solida constans.
263. *Tubulosum* interne concavum vel inane.
264. *Pulposum* materia tenaci farctum.
265. *Carnosum* interne pulpa solidiuscula refertum.
366. *Triquetrum* 3 lateribus longitudinalibus in folio subulato (168)
267. *Anceps* duobus angulis prominentibus longitudinalibus, disco convexiore.
268. *Lingulatum* lineare (169) carnosum (265) subtus convexum. (250)
269. *Ensiforme* anceps (267) a basi ad apicem sensim attenuatum.
270. *Subulatum* ad basin lineare, versus apicem attenuatum.
271. *Acinaciforme* compressum (260) carnosum (265) altero margine convexo angusto, altero rectiore crassiore.
272. *Dolabriforme* compressum subrotundum, extrorsum gibbum (257) acie acuta inferne teretiuscula.
273. *Deciduum* peracta unica aestate casurum. *Duratione*
274. *Caducum* brevi decidens, nec per integram aestatem permanens.
275. *Persistens* peracta aestate non casurum.
276. *Perenne* per aliquot annos virens.
277. *Sempervivens* per omnia tempora anni vivens.
Compositum petiolo (292) plura quam unum proferente folia. *compositione*
278. *Articulatum* folio ex apice folii excrescente. *Compositum*

279. *Conjugatum* pinnatum (283) tantum binis foliolis lateralibus.

280. *Digitatum* petiolo simplici apice adnectente foliola.

281. *Binatum* digitatum (280) foliolis duobus terminatum &c.

282. *Pedatum* petiolo bifido, latere tantum interiore adnectente foliola plura.

283. *Pinnatum* petiolo simplici lateribus adnectente foliola plura.

284. *Bijugum* sic *trijuga*, *quadrijuga*, *quinquejuga*, *sejuga*, &c. pinnatum, sed foliolis tantum quatuor, &c.

cum impari pinnatum, foliolo unico (impari) terminatum.

abrupte pinnatum, nec cirrho, neo foliolo terminatum.

Cirrhosum cirrho (294) terminatum.

Foliolis oppositis (124) *alternis* (113)

ruptis foliolis alternis minoribus.

decursivis foliolis petiolo decurrentibus. (153)

Decompositae 285. *Bigeminum* petiolo dichotomo (84) apice adnectente foliola plura.

Supra decomposita. 286. *Biternatum* duplicato ternatum. (281)

287. *Bipinnatum* duplicato pinnatum. (283)

288. *Tergeminum* triplicato geminatum. Petiolus bifidus utroque apice foliola 2 ferens, & insuper foliola 2 ad divaricationem petioli communis.

289. *Triternatum* triplicato ternatum.

290. *Tripinnatum* triplicato pinnatum.

291. FULCRA adminicula plantæ pro commodiore sustentatione.

292. *Petiolus* fulcrum sustinens folium.

293. *Stipula* squama basi petiolorum enascentium adstans.

294. *Cirrhus* vinculum filiforme spirale, quo planta alii corpori alligatur.

295. *Pubes* hirsuties omnis in planta.

296. *Arma* mucrones arcentes animalia, ne lædant plantam.

297 *Bractea* folium florale (112) facie a ceteris foliis recedens.

298 *Pedunculus* fulcrum fustinens fructificationem.

PETIOLUS.

Figura 299 *Linearis* (169)
300 *Alatus* lateribus dilatatus.
301 *Clavatus* verfus apicem incraffatus.
302 *Membranaceus*, complanatus.
303 *Teres* (258)
304 *Semiteres* (48)
305 *Triqueter* (53)

Magnitud. 306 *Breviffimus*, qua magnam partem non attingens longitudinem folii.
307 *Brevis*, nondum longitudinem folii attingens.
308 *Mediocris*, longitudine folii.
309. *Longus*, fuperans longitudinem folii,
310 *Longiffimus*, aliquoties fuperans longitudinem folii.

Infertione 311 *Infertus* perpendiculariter ramo infidens.
312 *Adnatus* (151)
313 *Decurrens* (153)
314 *Amplexicaulis* (154)
315 *Appendiculatus*, ramentis foliaceis ad bafin.

Directione 316 *Erectus* (127)
317 *Patens* (131)

318. *Assurgens* (133)
319 *Recurvatus* (136)
Superficie 320 *Glaber* (216)
321 *Aculeatus* (245)
322 *Nudus* (2 5)
323 *Articulatus* (2)
324 *Spinescens*, indurescens & pungens.

STIPULÆ 325 *Geminæ* duæ & duæ per paria.
326 *Solitariæ* simplices sparsæ.
327 *Laterales* lateribus insertæ.
328 *Extrafoliaceæ* infra folium collocatæ.
329 *Intrafoliaceæ* supra folium collocatæ.
330 *Oppositifoliæ* in latere folii opposito collocatæ.
331 *Caducæ* (74) 332. *Deciduæ* (73)
333 *Persistentes* post defoliationem restantes.
334 *Spinescentes* (324) 335 *Sessiles* (150)
336 *Adnatæ* (151) 337 *Decurrentes* (5)
338 *Vaginantes* (157) 339 *Subulatæ* (73)
340 *Lanceolatæ* (167) 341 *Sagittatæ* (179)
342 *Lunatæ* (178) 343. *Erectæ* (127)
344 *Patentes* (131) 345 *Integerrimæ* (193)
346 *Serratæ* (195) 347 *Ciliatæ* (196)
348 *Dentatæ* (197) 349 *Fissæ* (183)

CIRRHUS. 350 *Axillaris* (111)
351 *Foliaris* folio insidens.
352 *Petiolaris* petiolo (292) insidens.
353 *Peduncularis* pedunculo (298) insidens.
354 *Simplex*, indivisus.
355 *Trifidus*, in tres partes divisus.
356 *Multifidus*, multoties divisus.
357 *Convolutus*, in annulos contortus.
358 *Revolutus*, spira dimidio itinere retorta.

PUBES 359 *Pili*, ductus excretorei plantæ setacei.
360 *Lana*, pili curvi densi.
361 *Barba*, pili paralleli.
362 *Tomentum*, villi intertexti vix conspicui.
363 *Strigæ*, pili rigidiusculi planiusculi.

364 *Setæ*, pili rigidiufculi teretiufculi.
365. *Simplices*, continuo extenfæ longitudinaliter.
366 *Hamofæ*, animalibus facile adhærentes.
367 *Ramofæ*, fubdivifæ quafi in ramulos.
368 *Plumofæ*, villofæ compofitæ.
369 *Stellatæ*, decuffatim difpofitæ.
370 *Hami*, mucrones acuminati curvati.
371 *Glochides*, mucrones apice retrorfum multidentati.
372 *Glandula*, papilla humorem excernens.
373 *Utriculus*, vafculum liquore fecreto repletum.
374 *Foliaceæ* foliis infertæ.
375 *petiolares* (351)
376 *Pedunculares* (353)
377 *Stipulares* ftipulis (293) infertæ.
378 *Vifcofitas* qualitas humoris tenacis.
379 *Glutinofitas* qualitas humoris lubrici.

ARMA. 380 *Aculei*, mucrones pungentes plantæ cortici tantum affixi.
381 *Recti*, flexuris deftituti.
382 *Incurvi*, introrfum flexi.
383 *Recurvi*, extrorfum reflexi.
384 *Furca*, aculeis divifis in plures.
385 *Bifidæ* & *Trifidæ* a numero divifionis.
386 *Spina*, mucro e ligno plantæ protrufus.
387 *Terminalis*, ad apicem plantæ pofita.
388 *Axillaris* (111)
389 *Calycina* Calyci (493) infidens,
390 *Foliaris* (351)
391 *Simplex* (365)

392 *Divisa* apice partita.
393 *Stimuli*, mucrones puncturas exflammatorias efficientes, unde pruriginosæ evadunt partes.

BRACTEÆ folia sequentis anni.
394 *Coloratæ* (219) 395 *Caducæ* (274)
396 *Deciduæ* (273) 397 *Persistentes* (275)
398. *Coma*, bracteæ caulem terminantes magnitudine insignes.

PEDUNCULUS. 399. *Partialis*, *aliquot* flores pedunculi communis proferens.
400. *Communis*, communis pluribus floribus.
401. *Pedicellus* proprius floribus in pedunculo communi. (400)

402. SCAPUS pedunculis radicatis caulis faciem induens.

Loco. 403 *Radicalis* (108) 403. *Caulinus* (109)
404 *Rameus* (104) 405 *Petiolais* (352)
406 *Cirrhiferus* (294) 407 *Terminalis* (387)
408 *Axillaris* (111) 409 *Oppositifolius* (330)
410 *Lateriflorus* (327)
411 *Interfoliaceus* (329)
412 *Extrafoliaceus* (328)

Situ 413 *Alternus* (113) 414 *Sparsus* (116)
415 *Oppositus* (114) 416 *Verticillatus* (99)

Numero 417 *Solitarius* (326) 418 *Geminatus* (285)
419 *Umbellula sessilis*, plures pedunculi ex eodem centro ambitu æquali prodeuntes.

Directione 420 *Adpressus* (130) 421 *Erectus* (127)
422 *Patens* (131)
423 *Cernuus* apice terram spectans.
424 *Resupinatus* (144) 425 *Declinatus* (34)
426 *Nutans* (36)
427 *Flaccidus*, debilis, ut a proprio floris pondere dependeat.
428 *Adscendens* (33)
429 *Pendulus*, laxus ut cum folio deorsum tendat.
430 *Strictus* (29)

431 *Flexuosus*, a flore ad florem flexus.
432 *Retrofractus* vi quasi ad dependentiam redactus.

multiflorus pro numero florum, quos profert Pedunculus.

433 *Teres* (41) 434 *Triqueter* (53) *Structura.*
435 *Tetragonus* (52)
436 *Filiformis* æquabili ubique craffitie.
437 *Attenuatus* verfus apicem craffitiem perdens fenfim.
438 *Clavatus* (301)
439 *Incraffatus*, apice fenfim majorem molem acquirens.
440 *Nudus* (217) 441 *Squamofus* (58) 442 *Foliatus* (56)
443 *Bracteatus* Bracteis (297) inftructus.
444 *Geniculatus* (43) 445 *Articulatus* (82)
445 INFLORESCENTIA eft modus, quo flores pedunculo plantæ adnectuntur.
446 VERTICILLUS, floribus pluribus caulem annulatim ambientibus.

447 *Seffilis*, abfque pedicellis manifeftis.
448 *Pedunculatus*, pedunculis flores elevantibus.
449 *Nudus*, (450, 451) oppofitus.
450 *Involucratus*, involucro (520) inftructus.
451 *Bracteatus* (443)
452 *Confertus*, pedunculis approximatis.
453 *Diftans*, pedunculis remotis.

454 CAPITULUM, floribus pluribus in globum congeftis.

455 *Subrotundum*, fere globofum (456)
456 *Globofum*, ab omni parte rotundum.
457 *Dimidiatum*, ab altera parte rotundum, ab altera planum.
458 *Foliofum*, foliis intermixtis floribus.

459 *Nudum*, foliis & fetis destitutum.

460 *Fasciculus*, colligens flores erectos, parallelos, fastigiato approximatos.

461 SPICA, flores sessiles alterni in pedunculo communi simplici.

462 *Simplex*, continua indivisa.

463 *Composita*, pluribus spicillis pedunculo insidentibus.

464 *Glomerata*, spicillis varie congesta.

465 *Ovata* (16[illegible])

466 *Ventricosa*, a lateribus gibba (257)

467 *Cylindrica*, teretiuscula. *Secunda* vero dimidiata.

468 *Interrupta* spicis minoribus alternis distantibus.

469 *Imbricata* (118) 470 *Articulata* (82)

471 *Ramosa*, varie divisa.

4[illegible]2 *Linearis* (169) 473 *Ciliata* (196)

474 *Foliacea*, foliis interstincta.

475 *Comosa* terminata foliolis.

476 CORYMBUS fit ex *Spica* (461), dum singuli flores petiolis propriis instruuntur, situ elevato proportionali.

477 THYRSUS, *Panicula* (489) coarctata in formam ovatam.

478 RACEMUS, pedunculo ramis lateralibus instructo.

479 *Simplex*, indivisus.

480 *Compositus*, divisus in plures.

481 *Unilateris*, flores ad alterum latus omnes inserti.

482 *Secundus*, flores omnes ad alterum latus flexi.

483 *Pedatus* (282)

484 *Conjugatus* (279)

485 *Erectus* (12[illegible]) 486 *Laxus* (31)

487 *Nudus* (459) 488 *Foliatus* (56)

489 PANICULA, flores sparsi, in pedunculis diverse divisis.

Trunci Structura.

490 FRUCTIFICATIO, vegetabilium pars temporaria Generationi dicata.

491 *Simplex*, paucis floribus constans.

492 *Composita*, pluribus flosculis confluentibus.

493 CALYX, Cortex plantæ in Fructificatione præsens.

494 *Perianthium*, calyx fructificationi contiguus.

495 *Fructificationis*, stamina Germenque includens.

496. *Floris* stamina absque Germine continens.

497. *Fructus* Germen absque staminibus continens.

498. *Proprium* quemlibet florem respiciens.

499. *Monophyllum*, unico folio absolutum.

500. *Polyphyllum*, pluribus foliis constans.

501. 2-5 fidum (183).

502. 2-5 *Partitum* (186)

503. *Integrum* (171)

504. *Tubulosum* (263)

505. *Patens* (131).

506. *Reflexum*, partibus retrorsum flexis.

507. *Inflatum*, instar vesicæ cavum.

508. *Abbreviatum*, longitudinem tubi non attingens.

509. *Obtusum* (205)

510. *Acutum* (21)

511. *Spinosum* (73)

512. *Aculeatum* (245).

513. *Superum*, cui germen sub receptaculo.

514. *Inferum*, cui germen supra receptaculum.

515. *Commune* plures flores congregatos contiņens.

516. *Imbricatum*, squamis variis superimpositis.

517. *Squarrosum*, squamis undique divaricatis *scariosum* squamis margine membranaceis avidis sororis.

518. *Turbinatum*, obverse conicum.

519. *Calyculatum*, calyce quasi alio minore calyce ad basin cincto.

520. *Involucrum*, calyx a flore remotus.

521. *Universale* umbellæ universali subjectum.

522. *Partiale* umbellæ partiali subjectum.

523. *Proprium*, cuilibet flori subjectum.

524. *Gluma*, calyx, *Graminis*, valvis amplexantibus.

525. *Uniflora* unicum florem amplectens.

526. *Multiflora* plures flores includens.

527. *Univalvis* unica constans squama.

528. *Bivalvis* duabus constans squamis.

529. *Multivalvis* pluribus quam duabus squamis.

530. *Colorata* (219) 531. *Glabra* (216)

532. *Hispida* (244)

533. *Arista*, mucro subulatus Glumæ insidens.

534. *Mutica* mucrone destituta.

535. *Terminalis* apici glumæ affixa.

536. *Dorsalis* lateri exteriori glumæ imposita.

537. *Recta* perpendiculariter exiens.

538. *Tortilis* flexa funis instar.

539.

539. *Geniculata* (43) 540. *Recurvata* (136).

541. *Amentum* ex *Receptaculo* (633) communi paleaceo gemmaceo.

542. *Spatha* Calyx longitudinaliter ruptus.

543. *Univalvis*, uno latere dehiscens.

544. *Dimidiata* latere tantum interiore fructificationem obvestiens.

545. *Calyptra* Calyx MUSCI cucullatus antheræ superimpositus.

546. *Recta* undique æqualis.

547. *Obliqua* ad aliquod latus flexa.

548. *Volva* Calyx FUNGI membranaceus.

549. *Approximata* ad capitulum accedens.

550. *Remotissima* a capitulo spatio recedens.

551. COROLLA Liber plantæ in flore præsens.

552. *Petalum* pars corollæ in plures divisæ.

553. *Tubus* corollæ monopetalæ pars inferior.

554. *Unguis* corollæ polypetalæ pars inferior receptaculo affixa.

555. *Limbus* corollæ monopetalæ pars superior dilatata.

556. *Lamina* corollæ polypetalæ pars superior patula. Monopetala, vel polypetala a numero petalorum.

557. *Regularis* æqualis figura, magnitudine & proportione partium.

558. *Irregularis*, limbi partibus, figura, magnitudine & proportione partium diversa.

559. *Inæqualis* partibus non magni-

tudine sed proportione respondentibus.

560. *Globosa* globum referens.

561. *Campanulata* ventricosa (466) tubo destituta.

562. *Infundibuliformis*, conica tubo imposita.

563. *Rotata* plana nulli tubo imposita.

564. *Ringens* irregularis in duo labia hians.

565. *Galea Ringentis* Labium superius.
Labium pro ringentis labio inferiore sæpius sumitur.

566. *Faux* hiatus inter lacinias corollæ, ubi tubus terminatur.

567. *Personata* ringens (564) sed inter labia palato clausa.

568. *Cruciata* petalis quatuor æqualibus patens.

569. *Concava* (249) 570 *Patens* (131)

571. *Papilionacea* irregularis, petalo inferiore cymbiformi (*carina*), superiore adscendente (*vexillum*) lateribus solitariis (*alæ*).

572. *Composita* pluribus constans flosculis intra commune perianthium supra receptaculum commune.

573. *Ligulata* corollulis flosculorum omnibus planis versus exterius latus.

574. *Tubulosa* corollulis flosculorum omnibus tubulosis subæqualibus.

575. *Radiata* corollulis disci tubulosis ambitus vero ligulatis difformibus. Color notetur.

576. *Nectarium* pars mellifera flori propria.

577. *Proprium* a petalis & ceteris partibus distinctum.

578. *Petalinum* petalis infertum.

STAMEN Vifcus pro Pollinis præparatione.

580. *Filamentum* pars elevans adnectenfque Antheram, (organum genitale mafculum)

581. *Æqualia* eandem fervantia longitudinem.

582. *Inæqualia* aliquot majoribus vel minoribus.

583. *Connata* in unum corpus coalita.

584. *Anthera* pars floris gravida polline, quod matura dimittit.

585. *Diftinctæ* nec inter fe cohærentes.

586. *Connatæ* in unum plus concretæ.

587. *Pollen*, pulvis floris, humore rumpendus, atomofque elafticos ejaculans. (genitura plantarum.)

588. PISTILLUM, vifcus fructui adhærens pro pollinis receptione. (organum genitale femineum)

589. *Germen*, rudimentum fructus immaturi in flore.

590. *Superum*, corollæ inclufum.

591. *Inferum*, infra corollam pofitum.

592. *Stylus*, pars Piftilli elevans Stigma a germine.

593. *Stygma*, fummitas piftilli madida humore.

594. PERICARPIUM, vifcus plantæ gravidum feminibus, quæ matura demittit.

595. *Capfula*, pericarpium cavum determinate dehifcens.

596. *Valvula*, paries, quo tegitur fructus externe.

597. *Loculamentum*, conca-

meratio cava pro seminum loco.

598. *Dissepimentum*, paries, quo fructus interne distinguitur in concamerationes plures.

599. *Bicapsularis* a numero capsularum.

600. *Bilocularis* a numero loculamentorum.

601. *Tricocca* capsula tribus nodis protuberans, intusque in tria loculamenta divisa.

602. *Didyma*, capsula duobus nodis extus gibba.

603. *Siliqua*, pericarpium bivalve affigens semina secundum utramque suturam.

604. *Compressa* lateribus oppositis proxime ad se invicem accedentibus.

605. *Torulosa* prominentiis hinc inde gibba.

606. *Articulata* geniculis coarctatis intercepta.

607. *Parallelum dissepimentum* latitudine & diametro transversali ad valvulas accedens.

608. *Transversum dissepimen.* angustius ubi valvulæ coarctatæ evadunt concavæ.

609. *Legumen*, pericarpium bivalve affigens summa secundum suturam alteram tantum.

610. *Istmis interceptum*, in varia loculamenta interne transversim distinctum.

611. *Folliculus*, pericarpium univalve altero latere longitudinaliter dehiscens, nec suturæ semina affigens.

612. *Drupa*, pericarpium farctum evalve continens nucem.

613. *Succulenta*, humorem continens.

614. *Sicca*, præcedenti opposita.

615. *Pomum*, pericarpium farctum evalve continens capsulam.

616. *Bacca*, pericarpium farctum evalve, semina ceteroquin nuda continens.

617. *Nidulantia*, semina per pulpam sparsa.

618. *Strobilus*, ex amento factum squamis induratis.

619. **SEMEN**, rudimentum novæ plantæ.

620. *Hilum*, cicatrix externa seminis ab ejusdem affixione in fructu.

621. *Corculum*, primordium novæ plantæ intra semen.

622. *Corona*, calyculus supra adhærens quo volitat.

623. *Pappus* corona pennacea pilosave volitans.

624. *Stipatus* filo elevante & adnectente pappum & semen.

625. *Capillaris* pilis indivisis.

626. *Plumosus* pilis pennatis constans.

627. *Cauda* semen terminatum filo.

628. *Hamus*, quo adhæret animalibus.

629. *Calyculus* tegmentum feminis proprium.
630. *Nux*, femine tecto epidermide offeo.
631. *Arillus*, tunica propria exterior feminis fponte fecedens.

632. RECEPTACULUM, bafis qua partes fructificationis connectuntur.
633. *Commune* plures flores eorumque fructus continens.
634. *Punctatum*, punctis excavatis adfperfum.
635. *Pilofum* (242).
636. *Paleaceum* lamellis innatis diftinguens flofculos.
637. *Planum* (247). 638. *Convexum* (250)
639. *Conicum*, teres verfus apicem attenuatum.
640. *Subulatum* (168)
641. *Compofitus Flos*, receptaculo dilatato integro, flofculis feffilibus.
642. *Aggregatus Flos*, receptaculo dilatato Flofculis fubpetiolatis.
643. *Umbella*, receptaculum ex eodem centro elongatum in pedunculos filiformes proportionatos.
644. *Simplex*, pedunculis omnibus ex uno eodemque receptaculo ortis.
645. *Compofita*, omnibus pedunculis apice umbellulas gerentibus.
646. *Univerfalis*, ex pluribus fimplicibus facta compofita.
647. *Partialis*, umbellula pars univerfalis.
648. *Prolifera*, umbella plufquam decompofita.
649. *Cyma*, receptaculum ex centro eodem univerfali, partialibus vero vagis,

elongatum in pedunculos fastigiatos.

650. *Rachis* receptaculum filiforme flosculos longitudinaliter adnectens in spicam.

651. *Spadix* receptaculum PALMÆ enatum intra spatham, in ramulos fructificantes divisum.

652. BULBUS, hybernaculum plantæ e rudimento foliorum præteritorum.

653. *Solidus* carnosus intus indivisus.

654. *Tunicatus*, bulbus tunica extra tunicas.

655. *Squamatus*, squamis imbricatis.

656. *Caulinus* cauli insidens.

petiolaris, e petiolorum rudimentis.

stipularis, e stipulis confecta.

corticalis, e corticis ramentis.

foliaris, folia continens, non flores.

floralis, flores non folia continens.

communis, & folia & flores continens.

657. GEMMA, hybernaculum plantæ ex rudimentis foliorum futurorum.

658. VERNATIO foliorum dispositio intra gemmam (663)

659. *Conduplicata*, foliorum lateribus parallele approximatis.

660. *Convoluta*, cuculli in modum spiralia.

661. *Involuta*, lateribus versus paginam superiorem utrinque spiraliter contortis.

662. *Equitantia*, marginibus conniventia situ opposito, ut alterum includat alterum.

663. *Obvoluta*, pagina superiore lateribus approximatis, ita ut alterum latus distinguat alterum folium.

664. *Plicatum* in plicas varias coarctatum.

665. *Circinnale* in spiram transversalem coarctatum, ut apex centrum obtineat.

Mensura.

666. *Linearis*, longitudine lunulæ, ab unguis radice versus unguem (non in Pollice.)
667. *Unguicularis*, longitudine unguis.
668. *Pollicaris*, longitudine extimi articuli pollicis.
669. *Palmaris*, longitudine manus transversæ.
670. *Spithamæus*, spatium inter apicem pollicis & indicis extensum.
671. *Dodrantalis*, spatium inter apicem pollicis & digiti minimi extensum.
672. *Pedalis*, a flexura cubiti ad basin pollicis.
673. *Orgyalis*, longitudine hominis.

TANTUM.

Adde reliqua.

N°. 8. *CXVI.*

FUNDAMENTUM FRUCTIFICATIONIS,

QUOD,

SUB PRÆSIDIO

D.D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSUIT

JOANNES MART. GRABERG.

GOTHOBURGENSIS.

UPSALIÆ, 16 Octobre. 1762.

I. N. D.

§. I.

OMNES inter ſcientias neſcio an ulla his temporibus majora ceperit incrementa, quam Scientia naturalis, & ipſa inprimis Botanica. Si enim hodiernam, cum illa quæ ante quinquaginta annos viguit, contulerimus, non minor fere, quam inter diluculum ac

crepusculum, vel potius inter lucem & tenebras deprehendetur similitudo: quod cuilibet tot *Muscos* & *Gramina* innumerasque Indicas & Africanas plantas, quæ nostra detexit ætas, nec non *Leges* rei Botanicæ præscriptas; nova *Genera*, quæ nuper sunt constituta, & *Differentias* specificas adcuratas, quibus singulæ jam plantæ determinantur, perpendenti facile patebit. Immo his maxime annis, grassante per Europam furore Bellonæ maximo, cum languere plerumque solent scientiæ, turmatim exorti sunt Botanici acutissimi, doctissimi, totumque fere Europæum impleverunt orbem. Nonne *Allioni* Stirpes Nicæenses & Hortum Taurinensem, *Queerii* hortum Hispanicum, *Gouani* hortum Monspeliensem, *Gerardi* Floram Gallo-Provincialem, *Hilli* Floram Britannicam, *Hudsoni* Floram Anglicam, *Meese* Floram Frisicam, *Scopoli* Floram Carniolicam, *Gronovii* Floram Virginicam alteram, *Gorteri* Floram Ingricam, *Oederi* Floram Danicam, *Leyseri* Floram Halensem, *Jacquini* Floram Austriacam & Americanam, Nob. Domini *Præsidis* Specierum Plantarum editionem alteram, &c. ut taceam Imperatricem, quæ misit *Jacquinum* in Americam; Regem Sardiniæ, qui *Donatum*, & Regem Daniæ, qui *Forskalium* misit in Arabiam, intra paucos hos annos accepimus?

Scientia Botanica quantumvis ampla, infinitum quippe plantarum, quas per terram universam in usum hominum plantavit optimus Creator, complexa multitudinem, expeditas adeo hodie facilesque, per impigros Botanicorum labores, habet rationes, ut quilibet principiis hujus scientiæ degustatis, apprehensis terminis & legibus artis ex *ipsa planta* Nomen *& ex nomine ejus* Historiam & quicquid de ipsa detectum sit pervideat. Ex flore enim perspicit ad quam *Classem*, ad quem *Ordinem*, ad quod nam denique *Genus* planta pertineat; sub genere determinatas reperit *Species* cum suis differentiis, unde statim *Nomen* Plantæ cum *Synonymis*, Locis natalibus & Affinitatibus cum aliis plantis innotescit. Pervolvens deinde Synonima, ad omnes ablegatur Auctores, qui ejus fecere mentionem, sicque omnia percipit, quæ de illa in arte detexerint Botanici, &, quod mireris, Planta Japonica, Peruviana aut Capensis qualiscunque,

haud difficilius cognoscitur ac si domi foret progenita, idque ita ut nulla ratione gravis sit molestaque memoriæ ista rerum nominumque copia, quod quidem tantopere veterum torsit ingenia. Quin etiam addere hoc ausim, quodsi planta nova fuerit aut obscura, id est imperfecte aut plane non observata, statim eam determinare valet, ut quisque eam in posterum Botanicus æque facile ac vulgares reperiat atque cognoscat. Facilitatem hanc Botanico Orbi præstitit Lumen nostro ævo accensum, quod hoc regnum ita collustravit, ut minima & maxima exotica vegetabilia, quisque eadem perspicuitate videre queat, quam maxima & communissima viderunt antiquiores Botanici. Hoc in Botanicis, æquiparandum circulationi sanguinis in Physiologicis. Hoc vero lumen FUNDAMENTUM FRUCTIFICATIONIS vocant Botanici, vocabulum in orbe Botanico æque notum & frequentatum ac in mundo civili nummus. Sed quantumcunque illud sit pervulgatum, pauci, tamen arbitror, immo vix ulli ejus instituerunt analysin, veramque pervestigarunt indolem. Illud igitur brevi hoc specimine Academico pertractare conabor; C. L. benignam tuam censuram humillime expetens.

§. II.

Quamvis in aliis scientiis non pauca eruditionis veterum inveniamus vestigia, ut in Astronomia, Geometria, Chemia, Philosophia morum, Eloquentia aliisque disciplinis; nulla tamen apud veteres supersunt indicia solidæ tractationis in Historia naturali & Scientia Botanica. *Plinius*, compendium illud veterum in hoc studio eruditionis, satis superque ostendit ipsis vera defuisse fundamenta. Nec facile omnino fuit in tanta objectorum varietate, quæ tria continent naturæ regna, & quæ adeo tumultuarie & summa quasi confusione in tellure occurrunt distinctum reperire ordinem. Neque etiam hoc fieri unquam potuisset, nisi acutissimos produxisset Providentia viros, qui fundamentum Fructificationis detegerent, atque veros adplicarent usus. FUNDAMENTUM FRUCTIFICATIONIS apud Botanicos audit ratio,

quam in plantis distinguendis & combinandis ex fructificatione petunt. FRUCTIFICATIO *est vegetabilium pars temporaria, generationi dicata, antiquum terminans, novum incipiens. Phil. Bot. p.* 52.

FRUCTIFICATIONIS partes sunt FLOS & FRUCTUS, FLORIS partes sunt CALYX, COROLLA, STAMEN, PISTILLUM, FRUCTUS partes sunt PERICARPIUM, SEMEN & RECEPTACULUM. Hæ igitur partes uno fructificationis nomine involvuntur.

§. III.

Primis, post palingenesiam litterarum, seculis, suspenso Botanici erant animo. Percipiebant facile tantam vegetabilium copiam ipsis oblatam distincto ordine tradi neutiquam posse, nisi in certas distribuerentur classes atque ordines; longe enim facilius pauca, quam plurima inter se discernere; sed rationem dividendi maxime naturæ aptam invenire non poterant. Vegetabilia in *Herbas* primum & *Arbores* dispescebant; utrasque vero nonnulli ex *Radice*, alii ex *Folis* alii ex *solo Natali*, alii ex *Usu*, alii ex *Alphabeto* dividebant; sed ubique tamen multa regnabat confusio.

Tandem in spissis adeo tenebris emicuit scintilla ex seculari ingenio GESNERO (*Conrado*), qui observabat plantas maxime congeneres fructificatione proxime convenire, licet differant aliæ plantarum partes. Is enim in *Epistolis Medicinalibus*, *Tigur.* 1577. *p.* 113. de Flore & Fructu ita disserit: *Ex his potius quam foliis, stirpium naturæ & cognationes adparent: his notis (fructu semine & flore) Staphisagriam & Delphinium Aconito* συμφύλους εἶναι βοτάνας *facile deprehendi.* Unde etiam sollicite in suis figuris omnium primus separatim fructificationem delineare studuit.

CÆSALPINUS (*Andreas*) in libro de plantis, *Florenti* 1583, integrum Systema Botanicum ex fructu exs-

truxit. Maximus ſane in Theoreticis omnium, qui ad finem uſque ſuperioris ſeculi vixerunt, hic fuit Botanicus. Metamorphoſin plantarum, leges ſyſtematis & longe plurima, quæ ad noſtram ætatem intacta jacuerint, Cæſalpinum dilucide atque diſtincte intellexiſſe, palam eſt. Ex fine plantarum ultimo argumentum duxit, quod planta ex ſemine oritur, Radicem agit, & caulem cum foliis, caulis florem, flos pericarpium, hoc ſemina, unde ſemen finis ultimus a natura obtentus & intentus; ex hac igitur parte fructificationis fundamentum Botanices erat deſumendum, quod bene quidem erat, collocatum, ſed arctis nimium circumſcriptum limitibus.

COLUMNA (*Fabius*) *Ecphraſis p. altera Romæ*, *1616 foliorum* inquit, *p. 69*, *effigies, in conferendis generibus parvi facimus; non enim ex foliis, ſed ex flore Seminiſque conceptaculo & ipſo potius ſemine plantarum affinitatem dijudicamus, reſpondente præſertim ſapore in reliqua plantæ parte.* Et *p. 63. Præſcripſit Deus O. M. plantis, ut fructum & ſemen perficerent juxta genus ſuum, quod præterire non poteſt, & hucuſque ab Herbariis ſtudioſis non animadverſum, nec ab ipſo Dioſcoride & antiquioribus.*

Hæc exigua fuere primordia, & primæ ſcintillæ, quibus ſuam orbis botanicus debet lucem. Verum quidem eſt, quod magnus ille *Caſpar* BAUHINUS in *Pinace*, *Baſileæ* 1623. hoc fundamentum non urſerit, ſed hoc tamen ipſi facile ante oculos fuiſſe, valde mihi eſt probabile, cum plura genera ab eo tam diſtincte ſint conſtituta, quæ ſine hac luce præſtare potuiſſe non videtur.

MORISONUS (*Robertus*) *in dialogo ad Hortum Bleſenſem auctum. Londini* 1669. 8.*vo* (ubi dicit: doctis in arte ſcribo, indoctos docebo), excitat fundamentum fructificationis, quaſi nunquam antea cogitatum, & tandem in *Hiſtoria Oxonienſi*. 1680. *fol.* juſtum fructificationi inædificat Syſtema, & ſi ad Fructum imprimis attenderit, neque opus hoc pro rei dignitate abſolvere potuerit;

Rajus vero & *Hermannus* defectus supplere sunt conati.

TOURNEFORT (*Josephus Pitton*) in suis *Elementis* 1694. vel *institutionibus* 1700, totum ex fructificatione Systema mascule composuit & Florem etiam ante fructum habuit in fundamento classificationis; leges Systematicas distinctius, quam alius quisquam intellexit; fixa primus Genera determinavit, & speciebus ex suo cuique genere Nomina propria imposuit; unde clara Botanicæ exorta est dies; hinc etiam amplissima ei laus, dum orbis steterit, tribuenda. PLUMIER hujus insistens vestigiis Americanas descripsit plantas. RIVINUS quidem ex flore & fructu, ut *Tournefort*, licet alio modo methodum construere laboravit, sed tanto operi pares non habuit vires.

Tandem reformata est Botanica per indefessam operam *Nob. Domini* PRÆSIDIS, cujus me præsentia vetat ea quæ promeruit dicere, verum interim res ipsa loquitur.

§. IV.

Exorta in re Botanica per fructificationem luce, ubi Genera determinare cœperunt, partes receptas fructificationis non sufficere varii intellexerunt Botanici, unde etiam Tournefort ipse ad varia genera plantæ habitum addere coactus fuit, genera ut servaret naturalia, neque diversa confunderentur; inde *Magnol.* in *Præfatione ad Hortum Monspeliensem*: Puto inquit, *non certos omnino dari posse plantarum characteres, quibus varia earum genera perfecte & semper a se invicem distinguuntur. Illud quidem tentarunt peritissimi Botanici, sed hactenus assecutus est nemo, nec mirum, nam desumi non potest ejusmodi character, nisi ex floribus & capsulis, vel ex seminibus, atque ex iis desumi semper non posse & experientia certo constat & uno & altero exemplo sic demonstro*, &c. Sed hæc locum habuit objectio, quamdiu intra arctiores limites includebantur Botanici & secundum fundamenta TOURNEFORTII pro fructificatione tantum habebantur *Corolla*, *Pericarpium* & *Semina*:

Jam vero postquam *Calyx*, *Nectaria*, *Stamina*, *Pistilla*, eorumque partes sunt addita, sufficientes plane adsunt notæ characteristicæ.

HEISTERUS tandem his omnibus peractis, ex magno Anatomico fit Botanicus, & contendit fundamentum fructificationis non sufficere & facilius Systema ex foliis condi posse, cum plantæ indice raro in nostris hortis flores producant & tamen cognosci debeant, neque enim se videre dicit, qua lege teneantur Botanici ad fructificationem potius stricte sequendam, quam externas Plantæ partes. At vereor, ut valde sollicitus centuriam plantarum Indicarum, quas antea non viderat, explicare potuisset, cum Tiro singulas, visa fructificatione, mox determinare possit. Sed quidquid sit, Botanici fontem videre debent, unde Fundamenti fructificationis emanet veritas, ne pro veris falsa arripiant.

§. V.

SWAMMERDAM olim Metamorphosin Insectorum illustraturus, quod nempe ex *Larva* tam dissimili *Declaratum*, *Denudatum* s. *Revelatum* oriatur Insectum, exemplum sumit a Diantho, qui tam dissimilem Herbæ produxit Florem, ut nemo crederet ejusdem esse plantæ, nisi progredientem videret florem. Pari modo Botanici concipere debent fructificationem ex Herba metamorphosi producta, velut Papilio ex Larva, hoc solum cum discrimine, quod in una substantia cohæreant Larva & Revelatum, sicuti Zoophyta. Nullum generare Insectum potest, antequam Metamorphosin subierit, nec ullum pariter vegetabile. Fructificatio igitur concipi potest, velut animalculum plantæ, si ita dicere liceat, suis instructum *Coleoptris* seu Calyce, suis *Alis* seu Petalis, suisque *Genitalibus* seu Staminibus & Pistillis; cæteræ partes animalium ad vitam Fructificationis non sunt necessariæ, utpote quæ ex ipsa herba suum habet nutrimentum. Itaque cogitamus florem tanquam Insectum solis genitalibus constans, quod volat & ab aere movetur,

licet herbam non deserat a) marem *Vallisneriæ* si forte excipias, cujus flores sub metamorphosi dimittunt Larvam, quod adeo in regno vegetabili rarum est, ac in animali, frequens. In Entomologicis versatus æque facile se exprimit, ubi Indici offeruntur Papiliones, ac Botanicus ubi Indicos vides flores: sed si aliquis contenderet Insectum determinari posse, ubi parem larvarum Indicarum inveniret numerum, non magis hoc fieri posset, quam ut Botanicus nominaret herbas ante fructificationem *Rana temporaria* primum larva est, Piscem exacte referens, postea duobus & mox quatuor instruitur pedibus & Pupa existit, tandem caudam amittit, & tum demum perfecta & Declarata audit. Ranam igitur cogniturus, ex statu eam agnoscat perfecto, post metamorphosin; in plantis idem valet judicium. Ex solis Seminibus omnes cognoscere plantas, idem esset ac omnia dignoscere insecta ex eorum ovis; utrumque impossibile. Genera plantarum solo ex fructu cognoscere idem est ac Insecta ex solo Abdomine æstimare. Pari igitur, ut arbitror, fundamento plantas cognoscimus ex Herba Declarata seu singulis partibus fructificationis, ac insecta ex Alis, Antennis, Ore reliquisque partibus. Si quis animal cognoscere volet, in statu perfectionis illud contemplari debet: ex gr. *Cervus* ex ramosis noscitur cornibus; si igitur *Cervi Elaphi*, *Alcis* aut *Damæ* feminæ occurrunt, dignoscere eas ex systemate nequeo, nisi una videre liceat marem. *phalænæ antiquatæ* & *brumatæ* fœmina alis destituta, pro Papilione haberi nequit, si mas abfuerit. Pari ratione *Clutiæ*, *Cannabes*, *Humuli*, *Caricæ* fœminæ, &c. determinari non possunt sine mare;

a) Syst. Naturæ p. 827. n. 13. *Flos planta interior nuda exuta Herba mera Metamorphosi instar Insecti alligati volitantis, Coleoptrato Calyce, Alaribus Corollis, constans foliis viscerum Genitalibus Staminibus & Pistillis, quorum Germina adolescunt in fœcundum Ovarii Pericarpium, gravidum ovis seminum.*

mare; ex quibus omnibus liquido patet, non solum fructum pro fundamento fructificationis esse habendum, sed omnes floris partes eodem fructificationis nomine esse comprehendendas. Praeterea flos & fructus per se nihil aliud est, quam ipsa *planta, spontanea lege naturae dehiscens, ut partes internae pateant & aperiant substantiam Corticis in Calycem, Libri in Corollam, Ligni in Stamina, Medullae in Pistillum, collectis filis in ultima semina Syst. Nat. tom. 2. p.* 827. Cognoscitur igitur planta ex interiori sua substantia, non vero ex crusta, tegumento aut larva.

§. VI.

Si descriptam haberemus historiam creationis, omnis quae sperari unquam posset lux in fundamento constituendo nobis adfulgeret. Cum vero haec desit, tenebris praeteriti temporis pertentando progrediamur necesse est. Axiomatis loco haberi debet, quod *nulla* detur *Generatio aequivoca*, sed *omne vivum*, omnisque planta ex suo proveniat *semine* seu *ovo*. Omnia videmus viva suam multiplicare speciem, ut unum plura producat. Si ab hac multiplicatione retro tendimus, numerus perpetuo diminuitur, inque unitate nostra sistitur cognitio, nempe in uno individuo, ubi animal aut vegetabile Androgynum est, aut Hermaphroditum, vel in duobus individuis, mare nempe & foemina, ubi sexus est distinctus. Oceani coarctati indies limites, seu quod idem est continentis dilatatio, quae nostro aevo tantopere impugnatur, adeo nobis videtur palpabilis, ut si omnia tacerent, ipsi loquerentur lapides. Nonne jam ubique etiam in summis montibus reperiuntur rudera & reliquiae maris ex stratis terrarum, ex Conchis marinis, ex petrificatis, Molluscis, Testaceis, Lithophytis & Zoophytis marinis. Ad ipsam quoque Politiam naturae si attendimus, Insecta videmus facta ut plantas coërceant; Aves ad diminuendum superfluum Insectorum numerum; Feras & Carnivora, ut Phytivora intra limites contineant.

Omnes fateantur Theologi, cuncta hominum caussa

esse producta, vel saltem eis usui inservire, si non immediate, tamen mediate. Si totus mundus tam vastus fuisset creatus ac jam est, tamque artificiose constructus, nullo homine aut animali rationali producto, tota hæc sapientia, quæ ex rebus creatis emicat, candela fuisset modio supposita. Quomodo igitur conciperemus terram continentem adeo magnam ab initio ut jam est, Animalibus Plantisque opertam, si nullus in terra esset homo, præter par unicum intra hortum paradisi? Mihi etiam valde est probabile, quod summa Illa, quæ in cunctis compendia quærit, sapientia, quæque leges suas non mutat, sed accuratissimam in omnibus servat proportionem, ab initio etiam unum creaverit individuum perfectum utriusque sexus, ex omnibus jam viventibus, quodque hæc individua singula sese multiplicaverint justa proportione pro dilatatione continentis: quamvis enim hoc sensim fiat, tamen non exiguum fit terræ habitabilis augmentum. Ponamus enim quartam tantum ulnæ partem ad littora maris addi per viginti annos; si dein omnia circa totum oceanum littora simul sumas, magna admodum per quadraginta annos existeret nova terra, vid. N. D. Præsidis *Amæn. acad. tom.* 2. *p.* 230.

Natura sibi est similis: a minimo semper progreditur in multiplicatione sui prodiga. Creator nunquam per plura fecit, quod per unum obtinere potuit. Et diluvium Noachi seu Deucalionis hæc nihilominus ad minimum redegisset animalium numerum, quæ cum vegetabilibus secundum Politiam naturæ exactam servare debent proportionem.

§. VII.

Simile a simili generatur. Quotquot prognatæ sunt plantæ ab una prima vocantur individua totidem unius ejusdemque SPECIEI. Arctos admodum natura posuit limites, ut quælibet species intra se generet, nec facile aliis & heterogeneis immisceatur. Hinc fit, ut parentem proles referat & individua ejusdem speciei fiant

similia. Recte autem species cognoscere, & perspicere, quænam individua ad unam eandemque speciem pertineant, quænam ad alias, hoc in Botanicis opus est, hic labor, ne unam naturæ speciem in plures diversas multiplicet Botanicus. Specialem inprimis cognitionem quærat ubique Naturæ mysta, ut plenam obtineat lucem. Species a natura plerumque sunt distincte determinatæ; sed in generibus nonnullis peculiaribus adeo parvum habent discrimen, ut difficillime inveniantur limites: multoque difficiliusverba, ad differentiam designandam satis apta atqueadæquata. Quamvis vero individua unius ejusdemque speciei sibi satis sint similia, tantam tamen interdum subeunt variationem, ut acutissimus quisque facile decipi queat. His vero mutationibus VARIETATUM Botanici indiderunt nomen. Notæ, quæ per se certam speciem non faciunt, sed solam varietatem, sunt *Sexus*, *Color*, *Magnitudo*, *Sapor*, *Odor*, *Tempus*, *Luxuriatio*, *Mutilatio* & *Hirsuties*.

Ut in regno animali, Vacca alba, nigra, grisea, rubra &c. diversam non efficit speciem: ita nec COLOR florum in *Tulipis*, *Anemonibus*, *Primulis*, *Papaveribus* speciem variat.

MAGNITUDO, utpote comparativa, non magis plantas discernit, quam *Pygmæum* a *Gigante* inter Homines, Canes & reliqua animalia.

SAPOR nonnunquam immutatur, quod ex varietatibus *Pomorum* & *Pyrorum* oppido constat.

ODOR constantior quidem est, sed multum tamen non raro mutatur; interdum etiam perit sine caussa notabili.

Omnes flores PLENI sunt varietates, nec unquam speciem constituunt propriam, in his enim stamina in Petala abierunt, atque adeo castrati; multiplicata sic Petala tantum sibi alimenti attrahunt ex Germine ut Pericarpium raro maturum producat fructum, quamvis

pistillum ejus a floribus simplicibus circumstantium ejusdem speciei individuorum, sit fœcundatum, unde raro in talibus fructum videmus, nisi in nonnullis *Papaveribus*, *Delphiniis*, *Anemonibus*.

Quamvis Crocus, Cyclamen, Colchicum, &c. in nonnullis suis speciebus Autumno florem emittant, in aliis autem verno tempore, neque hanc legem unquam mutent, in diversas tamen ex TEMPORE florendi ea dividere species ideo non convenit, quia quoad structuram ex asse sunt similia.

MUTILATI vocantur flores, qui Corollam ut congeneres producere deberent, sed tamen prorsus manent apetali; Climati hoc maxime debetur nimis frigido; *Tussilago Anandria*, florem apud nos sub dio nunquam aperit, at in Caldario radium explicat, *Silene portensis*, *Salvia verbenaca*, *Cistus salicifolius*, *Cistus guttatus*, *Campanula speculum*, *Thymbra verticillata*, *Teucrium Iva*, *Ammannia latifolia*, *Campanula perfoliata*, *Ipomœa pes tigridis*, *Ruellia clandestina*, *Ruellia Blechnum*, in hibernaculis nostris apetala sine corolla florent & fructus nihilominus promunt, sed eædem hæ plantæ mutilatæ sufficientem nactæ solem & aërem, nec non aquam & solum proprium, perfectas præbent Corollas. Immo *Lamium amplexicaule* raro apud nos corollatum conspicitur, nisi æstates ei mirum in modum faveant.

HIRSUTIES quidem constantior est quam qualitates priores, sed valde tamen mutatur a loco, ut planta quæ in humidis fere glabra fit, in siccis sæpe fit hispida, e. g. *Polygonum amphibium*. Et plantæ raro *spinas* deponunt ut Vaccæ norlandicæ cornua, sic *Pyrus sylvestris* spinosa est, sed sativa inermis.

Præterea heic non possum quominus veterem exagitem errorem popularem, etiam nostro tempore in optimis Botanicis residuum, scientiæ valde noxium: quod nempe ex varietatibus, ut faciant species, demonstrent eas diversas esse, eo, quod ex satis seminibus oriantur

novæ plantæ, matri varianti simillimæ, & inde concludunt quod distinctæ hæ nisi essent species, enata planta non retineret matris faciem & perpetuo variaret: falsam enim fovent opinionem quasi omnes ex loco forent varietates. Quot varietates *Brassicæ* e. g. *viridis*, *rubra*, *capitata*, *sabauda*, *laciniata*, *selenisia*, *sabellica*, *botrytis* &c. plantatæ similes parentibus producunt varietates? atque ideo non distinctæ haberi debent species, verum totidem varietates. Sed hoc eorum ex satione experimentum ad species discernendas non magis valet, quam si quis in species distinguere vellet omnes varietates Canum, qui simile progenerant, si misceantur simillimis. Datur certe & alia varietatum ratio, quam locus; plantetur *Pæonia plena* in quocunque solo, manet tamen Pæonia flore pleno. Famosa *Peloria*, quæ per decennium luxuriavit in Horto nostro Academico, & in varium sæpe translata fuit solum, semper tamen sibi similis permansit, manifesto indicio, quod varietas unice non debeatur loco. Suspicor valde sub ipsa generatione varietates fieri ab extraneo fortassis mare quamvis hoc exemplis satis perspicuis & sufficientibus etiamnum demonstrare in me non suscipiam.

§. VIII.

Positis licet, quod diximus, per naturam limitibus in generatione specierum, interdum tamen, licet rarissime, GENERATIONES HYBRIDÆ existunt. In regno animali communissimæ sunt generationes hybridæ inter Equum & Asinum, qui *Mulos* generant, sed hi Muli etsi utriusque sint sexus, generare tamen nequeunt, neque inter se, neque cum suis parentibus. Unde canonem proclamarunt naturæ consulti universalem, quod hybrida semper sint sterilia: sed conclusio a particularibus ad universalia non valet. Nam *Fringilla Canaria* & *Spinus* generant inter se & progenies earum, certis saltem gradibus, est fertilis. Quod in regno vegetabili, licet rarius existant generationes hybridæ, videre licet ex *Amœnitatibus acad.* t. 3. p. 28. N. D. Præsidis, ejusque resolutione *quæstionis Petropolitanæ de sexu plantarum*, *Petrop.* 1760. Exemplum hujus rei hac æstate in Horto Academico vidimus luculentissimum: heic enim per plures

annos in eodem pulvillo crevit *Verbascum Thapsus* & *Verbascum Lychnitis* : Verbascum Lychnitis sponte seminatum est, & in progenie exorta est planta, quam nescio an ullus viderit Botanicus præter Agerium, qui ante centum & quod excurrit, annos specimen ejus siccatum ad *Joh. Bauhinum* misit, qui plantam hanc vocabat VERBASCUM *angustifolium ramosum, flore aureo, folio crassiori.* in *Hist. p.* 856. Hæc planta matri est similis: Caule ramoso, Florum filamentis lana purpurascente, reliquisque partibus fructificationis, sed patrem refert Magnitudine, Calycibus, Foliorum figura per caulem quidem nonnihil decurrente, non tamen folia sunt totaliter decurrentia ut in patre. Omnes, quas de Generatione Plantarum Hybridarum hucusque instituimus, observationes manifeste ostendunt, interiorem plantam seu fructificationem similem esse matri, exteriorem autem plantam seu larvam patris referre imaginem. vid *Dissert. de Gener. Ambigena.* Verum quidem est, quod pleræque plantæ hybridæ per semina non propagent speciem, sed inde tamen non sequitur omnes hybridas esse steriles. Nam novum illud *Tragopogon* quod N. D. Præses arte produxit, & in quæstione Petropolitana descripsit, quotannis propagatur seminibus. Sic etiam *Delphinium hybridum. Amæn. acad. tom.* 3. *p.* 37. *n.* 3. non modo in Horti academici pulvillo inter patrem matremque exoritur, sed & seminibus propriis quotannis seritur. *Sorbus hybrida* ex Aria patre & Sorbo aucuparia matre incipit se sponte multiplicare in *Gothlandia*, ita ut incolæ novam constituant speciem nomine *amperbar* determinatam. Verbo : dum Stigmata cujusdam plantæ asperguntur Polline peregrinæ speciei, fit inde in quibusdam experimentis seminum fœcundatio, in quibusdam non; ubi fœcundatio talis successit, prodeunt ex satis his seminibus plantæ dictæ *Hybridæ*, quæ Fructificatione referunt matrem, Herba vero potissimum patrem. Hæ sic natæ hybridæ, vel sunt fertiles, ut *Delphinium aconiti*, *Tragopogon hybridum* &c. vel plane steriles instar Muli persistunt, & licet floreant, tamen nulla semina producunt, uti *Verbascum Thapsi*, *Veronica*, *Verbenæ* &c. Inspectis harum sterilium floribus observantur Antheræ steriles, Polline omni destitutæ. MUSA *paradisiaca* &

suo spadice primum flores fœmineos producit; hisque defloratis demum masculos; grossi hujus Musæ antequam florent justam fere attigere magnitudinem, & dein maturantur absque omni semine intra fructum contento; hinc dicta fuit Musa unica planta nota, quæ destitueretur seminibus, & ope humana dividendo radices multiplicaretur. Optabat itaque N. D. Præses aliquando obtinere duas Musas eodem fere tempore florentes, ut alterius præcociores flores fœmineos alterius floribus masculis eorumque Polline fœcundaret, quod & ante triennium habuit; cum vero desumeret antheras a floribus masculis pro alterius pistilli irroratione, observavit omnes has antheras, etiam in floribus masculis polline omni destitutas esse. Hinc concludebat Musam paradisiacam esse mere plantam hybridam, ortam forte a matre musa Bihai, & a patre etiamnum non determinando indico.

§. IX.

Varii Botanici GENERA NATURALIA impugnarunt eaque omnino arbitraria esse voluerunt; sed fateor me non percipere quomodo, clarissima in luce, ita cœcutire queant homines oculati. Qui enim fructificationem viderunt in pluribus speciebus propriam *Hellebori*, *Aconiti*, *Nigellæ*, *Mesembryanthemi*, *Commelinæ*, *Salviæ*, *Narcissi*, *Campanulæ*, *Diosmatis*, *Ayeniæ*, *Statices*, *Tropæoli*, *Zygophylli*, *Passifloræ*, *Cassiæ* aliarumque plurium, ex peculiaribus harum notis & præcipuo apparatu florum satis videre potuerunt congeneres, floribus adeo sibi esse similes (præter notas accidentales, ut color, magnitudo &c.) ac unquam diversorum generum flores dissimiles, ita ut arbitrarium non sit removere quasdam species a Narcisso & ad Statices genus amandare, licet nota aliqua communis obtineretur.

Quis mortalium, non antea visa *Statice sinuata*, ex larva s. Herba cum foliis & caule, sciret cum quibus affinis esset planta, & non judicaret affinem compositis, uti Tragopogoni Dalechampi vel aliæ? at vero quam primum prodeat fructificatio calyce infundibuliformi sca-

riofo colorato, Corolla 5 petala, Staminibus & Piſtillis 5, ſemine 1 negaret Statice generis eſſe? & inde non concluderet de ejus natura. Neſcio num ulla Species facie externa adeo diſſimilis affinibus. Statura Armeria a nullo diceretur Limoriorum ſpecies ex habitu, lumen hoc eſſe nullus ſanus negabit a fructificatione.

Quis viſo *Eryngio aquatico* ante floreſcentiam non juraret eſſe Bromeliæ ſpeciem,. at obſervatis fructificationibus abſque foliis negaret Erygnium?

Contra dum *Dentaria* *pentaphylla* fit *Dentariæ*
enneaphylla fit *Turritis*
bulbifera fit *Barboræa*

valit illud authoris: an quo modo Sociæ divellantur plantæ, quoties ars imperat naturæ.

§. X.

Suſcipio eſt quam diu fovi, neque jam pro veritate indubia venditare audeo: ſed per modum hypotheſeos propono: quod ſcilicet omnes ſpecies ejuſdem generis ab initio unam conſtituerint ſpeciem, ſed poſtea per generationes hybridas propagatæ ſint, adeo ut omnes congeneres ex una matre progenitæ ſint, harum vero ex diverſo patre diverſæ ſpecies factæ. TOURNEFORT, in *Campanulis* multas enumerat ſpecies, e. g. *Campanulas urticæ folio*, *Lapſanæ folio*, *Echii folio*, *Tragopoginis folio*, *Bellidis folio*, *Cymbalariæ foliis*, *Jacobææ folio*, *Alliariæ folio*, *Blattariæ folio*, *Lychnidis folio*, *Leucoji folio*, *Ptarmicæ folio*, *Heſperidis folio &c.* Profecto qui primum videt *Digitalem Thapſi*, facile crederet arte poſitum racemum *Digitalis rubræ* ſupra caulem *Verbaſci Thapſi* loco hujus ſpicæ: nam *Digitalis Thapſi* flores & fructus adeo exacte referunt *Digitalem purpuream*, ac (larva plantæ) Caulis & folia facie colore & decurſione *Verbaſcum Thapſum*. Operæ omnino pretium foret, quod aliquis Botanicus hoc ſibi ſumeret experimentum, nempe ut caſtraret flores *Digitalis purpureæ* & Stigmata ejus fœcundaret Antheris *Verbaſci*

Thapsi, ut patesceret an semina hujus *Digitalis rubræ* terræ demendata darent *Digitalem Thapsi*. Falleret sane me multum mea conjectura, si hoc non foret; contra si quæsitus responderet eventus validissimum præberet argumentum. Maximi hic erit procul dubio momenti labor posteris, ut hæc & plura ejusmodi instituantur experimenta, quæ si successum habuerint præsentem hypothesin in axioma converterent, quodque clavum dabit generum naturalium, dum forte species tempori esse adscribendas felicius concludi possit. Cum enim plurimas Syngenesistas floribus Radiatis ex promontorio Bonæ Spei adductas considero, observo *radium* in illis esse subtus *cæruleum* aut *rubrum*, in aliis vero per orbem terris rarissime alio colore subtus quam supra pictum: tales sunt *Asteres*, *Xeranthema*, *Seneciones*, *Cinerariæ*, *Enulæ*, *Amelli*, *Gorteriæ*, *Calendulæ*, *Arctotides*, *Osteospermа*, *Othonnæ*. In America Septentrionali plurimæ sunt Syngenesistæ, nempe quæ affines sunt *Heliantho*, ut *Rudbeckia*, *Tetragonotheca*, *Buphthalmum*, *Coreopsis*, *Milleria*, *Silphium*, *Chrysogonum*, *Melampodium*, *Polymnia*, omnes foliis triplinerveis aut trinervatis, qualia vix inveniuntur in aliis terræ partibus. *Gerania africana* Calyce tubuloso, Petalis inæqualibus, Staminibus septem, Seminibus arista plumosa, adeo differunt ab aliis Geranniis, & inter se adeo conformia, ut ortus eorum primus ex unica specie videatur palpabilis. *Asteres Americæ* borealis multi, qui vix inter se limites admittunt, parem mihi videntur prodere originem. Plurima *Nesembryanthema*; quæ omnia in extremo progenerantur Africæ promontorio, idem evincere videntur. Amplissimæ ad Cap. b. spei *Antholycæ*, *Ixiæ*, *Wachendorfiæ*, *Leucadendra*, *Proteæ*, *Penææ*, *Chironiæ*, *Phylicæ*, *Diosmæ*, *Bruniæ*, *Aloës perfoliatæ* varietates, *Hæmanthi Antherica succulenta*, multæ *Ericæ*, *Passerinæ*, *Selagenes*, *Gerinca heptandra*, *Hermanniæ*, *Borboniæ*, *Asphalati*, *Othonnæ*, *Seriphia*, *Cliffortiæ*, *Clutiæ*, cur hæc propria genera C. B. S. tot gaudeant speciebus, foliis diversis in hac sola terra: quæ vix in ulla alia inveniuntur orbis parte, hypothesin hanc valde reddunt probabilem. Pari modo in America Boreali,

Phlox, *Rhus*, *Vaccinia*, plures *Cratægi*, ambæ *Sarracenæ*, multæ *Polygalæ*, *Hedysara*, *Eupatoria*, *Querci*, ut hic taceam *Phoes* & *Actæas* baccis lacticoloribus. Multi *Cacti* & *Passifloræ* ex America australi, quæ alia in orbis plaga vix sponte crescunt, hypothesi nostræ probabilitatem conciliant. In plerisque magnis & peramplis Generibus plantarum, totidem se videre filias unius matris, sed diversi patris, versatissimus quisque putat Botanicus, ut ejusmodi theoriam subolfacere nequeat. Num vero hæ species per manum O. Creatoris immediate sint exortæ in primordio, an vero per naturam, Creatoris executricem propagatæ in tempore, non adeo facile demonstrabitur, quamvis varia experimenta nova posterius videantur æstimare, sed multa adhuc desunt experimenta, antequam res clara satis fuerit. Si vero hoc experimentis fuerit confirmatum, nullus habebit amplius tenebras doctrina de Generibus plantarum, ex fundamento fructificationis determinandis. Nusquam vero gentium melius ejusmodi experimenta institui possent, quam ad Caput Bonæ Spei, ubi rapidissimi spirant venti; generatio enim aërem & ventum requirit, quo attractio Pistilli fortior & fœcundatio celerior fiat, dum pollen Stigmati illabitur; & hæc præcipue est ratio, cur ex admirandis plantis Capensibus conjecturam fecerim.

§. XI.

Mira forte multis videbitur proposita hæc Thesis, quæ ansam dare possit novis speciebus excogitandis, & credere quis poterit totam inde turbari Politiam & Oeconomiam naturæ; sed quod ad prius attinet, non sine ratione credo, tales species tot, jam tanta mundi ætate, esse productas, quot produci facile possibiles sunt. Sed jurare tamen non audeo, plures jam non dari hodie in Europa plantas, quam ante centum & quadraginta annos cum Bauhinus Pinacem ederet *a*). Quod

---

a) GENTIANAM *quadrifoliam* nullus negabit a *Gentiana perfoliata* ortam, cum fructificationes adeo

ad alterum, Oeconomia & Politia naturæ non minimum quidem turbatur; illa enim Insecta, quæ species plantarum Europæas ejusdem generis comedunt, species quoque exoticas, huc advectas vorant: *Tenthredo*, *Dermestes* & *Curculio Scrophulariæ* eadem aviditate edunt *Scrophulariam marilandicam*, ac suam *indigenam* Scrophulariam *nodosam*.

§. XII.

CLASSES & ORDINES dari naturales, nemo dubitat Botanicus, *Palmæ* enim, *Orchides*, *Gramina*, *Compositæ*, *Umbellatæ*, *Bicornes*, *Contortæ*, *Columniferæ*, *Caryophyllaceæ*, *Asperifoliæ*, *Stellatæ*, *Cucurbitaceæ*, *Tricoccæ*, *Papilionaceæ*, *Siliquosæ*, *Verticillatæ*, *Filices*, *Musci* & *Fungi* nimium sunt palpabiles. In his naturæ ordinibus limites generum difficulter inveniuntur, ut non adeo facile dicatur, quid genus sit, quid ordo. Si *Umbellatæ*, essent paucæ non sine ratione uni possent subjici generi æque ac *Asperifoliæ*, *Verticillatæ*, *Stellatæ* & aliæ. Ipsa autem efficit multitudo, ut Systematicus eam in genera plura dividere cogatur, quamvis per naturam non essent posita, alioquin nemo in tanta copia se expedire posset. In Senticosis nonnulli postulant *Fragariam* & *Tormentillam*, *Potentillæ* generi esse adscribendas. Si hoc concesseris, quo jure *Comaro*, *Geo* & *Dryadi*, immo *Rubo* & *Rosæ* idem denegabis privilegium, non video. Sed cautior Systematicus rectius hæc distinguit, neque noxam eo infert Scientiæ, sed eam faciliorem reddit. Ubi primum condebatur Systema Insectorum, *Papiliones*, *Sphinges* & *Phalenæ* uni suberant generi; sed necessarium omnino videbatur sapientiæ systematicæ tria ex his condere genera; quomodo enim quæso Phalenæ 500, Sphinges

---

differant ab aliis omnibus, ac inter se exacte conveniant; Folia autem utriusque toto cœlo diversa species duas faciunt, quas nullus mortalium combinabit in unam.

50, Papiliones 300, atque adeo species 850 sub uno distingui possunt genere, aptis differentiis? Similitudo quam inter se servant, quæ in uno sunt ordine naturali, & affinitas ordinum cum nonnullis generibus quasi conterminis, diversorum licet ordinum, ansam nobis subministrat credendi, quod T. O. Creator in ipso primordio unicum tantum vegetabile ex quovis ordine naturali condiderit, postea vero arte, sibi soli reservata, species has adeo diversas se invicem fœcundare jusserit, donec tot procreata essent Genera, quot jam sunt distincta. Sed eo hæc mea procedit conjectura, ut documenta, quibus eam confirmem, non inveniam: quapropter nec eam cuiquam obtrudo; sed poni tamen tanquam probabilis tantisper debet, quia sine hoc conceptu, clara ordinum naturalium idea vix unquam formari poterit.

§. XIII.

Dictorum hæc est summa: concipimus.

Imo. Quod T. O. Creator in ipsa creatione fecerit ex quolibet *Ordine naturali* unicam tantum speciem plantarum, a reliquis diversam habitu & Fructificatione.

IIdo. Quod has (1) invicem fœcundaverit: unde ex prole earum, mutata nonnihil fructificatione, facta sint totidem *Genera* classium naturalium, quot diversi parentes; & cum hoc vix fiat ulterius, etiam manu ejus omnipotenti factum ponimus immediate in primordio. Sic omnia genera primæva & unica specie constantia.

IIItio. Quod ortis totidem Generibus, quot Individuis in primordio (2), hæ, plantæ dein (forte in tempore?) fœcundatæ fuerint ab aliis diversi generis, & sic ortæ Species, usque dum tot sint productæ, quot nunc existant, persistente scilicet fructificatione Matris immutata in nato, cum habitu herbæ

mutato a Patre. Quod autem alia genera in Species multiplicata sunt numerosissima, alia vero non, factum forte sit a facili generatione; dum *Veronica* 34, *Erica* 38, *Mesembryanthemum* 45, *Centaurea* 60, *Mimosa* 42 Species obtinuere, in *Epidemio*; *Montia*, *Lagœcia*, *Sauvagesia*, *Parnassia* unica persistit. Certe Flos *Parnassiæ* destitutus stylo & Stigmate ejusque loco foramine germinis pertusus est; supra quod Anthera unica post alteram collocatur Pollenque dimittit, ita ut peregrinæ plantæ Pollini vix accessus detur, adeoque nec aliis miscetur.

IVto. Quod hæ species (3) interdum fœcundatæ fuerint ex congeneribus, id est ex ejusdem generis aliis Speciebus, unde exortæ sint Varietates.

Vto. Si hæc hypothesis (1. 2. 3. 4.) vel ut vera, vel probabilis assumitur, idea presto est fundamenti fructificationis; nam inde ex Generationis ambigenæ legibus, sequitur ut proles similis facta sit Matri quoad fructificationem, sed dissimilis pro Patre, qua ipsam herbam, adeoque nulla alia Genera debent intrare *Ordines naturales*, nisi quæ sola modificatione fructificationis differunt. Adeoque etiam nec aliæ species *Genera* intrare, quam quæ illibata Fructificatione materna, ab alieno patre mutata sunt quoad Herbam. *Sorbus hybrida*, utut facie externa patrem referat, tamen Sorbi genus secundum matrem ingredi tenetur, quod sine hac theoria dubium esset. Hinc ratio aderit, cur fructificatione, habitu, qualitate, viribus &c. conspirent quidem congeneres, sed & nonnihil differant.

VIto. Per hanc hypothesin quisque cordatus Botanicus admonetur, ut ad ortum specierum posthac sollicite attendat & experimenta instituat, utrum casu & arte produci queant; si hoc obtinetur, clavem habebimus huc usque desideratam Fundamenti fructifi-

cationis a priori, a posteriori hactenus tantum inductam & exemplis confirmatam.

VIImo. Tum facile constabit, cur certæ species ad se invicem adeo prope accedant, ut vix distingui queant, ut *Asteres americani*, *Ericæ antheris muticis;* cur eadem *Mesembryanthema* & *Gerania heptandra* ad Caput Bonæ Spei; *Cacti* & *Passifloræ* in America, quod scilicet species ejusdem Generis inter se mixtæ fuere.

VIIIvo. Si interim hæc sententia vel hypothesis recipiatur, clavis adest fundamenti fructificationis a priori, quæ omnes aperit januas clausas in Systemate Vegetabili, & sine qua introitum a priori frustra quæsiveris. Alioquin hæc lex quoque confirmata est Generibus, a posteriori hucusque stabilitis.

IXno. Ex hac theoria luculenter patebit, cur veteres in construendis Generibus tantopere, solliciti fuerint de *Facie externa* seu *Habitu*, ne a fructificatione decepti falsum conderent Genus, ubi easdem haberent notas characteristicas. Hinc Botanicus, ubi videt adeo diversam faciem, ut non possit esse fratrum, adcuratius scrutari debeat fructificationem, donec inveniat discrimen; e. g. *Lophanthus* & *Nepetoides* relatæ sunt ad Genus *Hyssopi*, *Trixis* ad *Perdicium*, quia notas habent communes; sed natura distinguere has suadet, si ars invenire potest notas distinctiores. Eadem conjungere jubet *Cinerariam amelloidem* cum *Amello lychniti*, si fieri unquam possit; duas autem has aut alias conjungere species sub eodem genere, sine notis a fructificatione desumtis absurdum foret; Tum enim filum ariadnæum artis amitteretur, & in confusionem cuncta vergerent; nam proles, licet Patri simillima, Matrem tamen sequi debet.

Xmo. Videmus etiam ex hac theoria quid sint *Ordines*

naturales, cur eorum genera aliqua ex parte, quoad fructificationem consentiant, sed diversorum ordinum Generibus, ad fines inprimis ordinum, proprius accedant, ut hæsites non raro utrum uni an alteri sint propiora, e. g. *Artemisia* & *Filago* Syngenesistæ affines maxime evadunt Nucamentaceis, ut vix limites reperias. *Panax* esse videtur umbellata pericarpio solo baccato, sed *Araliam sarmentosam* adeo prope attingit, ut duo tantum pistilla, a quinque *Araliæ*, distinguant. *Cornus* & *Coffea* Stellatæ videntur, sed Dumosis adeo propinquæ, ut limites vix deprehendas. *Phlox* velut medium est inter *Gentianam*, *Lythrum* & *Lychnidem*. Hinc fluit etiam series, quam inter se servare debent Genera ejusdem ordinis, e. g. in Senticosis 1 *Rosa*, 2 *Rubus*, 3 *Fragaria*, 4 *Potentilla*, 5 *Tormentilla*, 6 *Sibbaldia*, 8 *Dryas*, 9 *Geum*, 11 *Comarum*, 13 *Agrimonia*, 15 *Aphanes* 16 *Alchemilla*, & in Multisiliquis 1 *Aquilegia*, 2 *Aconitum*, 3 *Delphinium*, 4 *Nigella*, 5 *Garidella*, 6 *Isopyrum*, 7. *Helleborus*, 8 *Caltha*, 9 *Trollius*, 10 *Ranunculus*, 11 *Myosurus*, 12 *Adonis*. Hæc si aliter commiscentur, turbatur affinitas.

Ultimo ex data theoria perspicitur, cur congeneres & affines conveniant structura, qualitatibus, viribus, utpote ortæ ex eadem prosapia primogenita, quod alia ratione nulla explicari potest.

Inventum fructificationis in Botanicis æquiparandum circulationi sanguinis in Physiologicis.

Hoc inventum a Gesnero, in usum & praxin tractum a Cæsalpino & insequentibus systematicis.

Hoc confirmatum est a posteriori: Illustratum a metamorphosi plantarum, a Creatione, tamquam a primo fonte deducendum.

Hoc itaque solvuntur Genera & congeneres species, & affinitates plantarum.

Verbo: sine hac affinitate omnia permanebunt obscura in Re herbaria; omnia vero per hoc fundamentum fructificationis solvuntur, si dicto jam conceptui generationis hoc fuerit superstructum.

TANTUM.

N°. 8.

CAROLI LINNÆI,

DISQUISITIO

De Quæstione ab Academia Imperiali Scientiarum Petropol. in annum M. DCC. LIX. pro præmio proposita.

SEXUM PLANTARUM argumentis & experimentis novis, præter adhuc jam cognita, vel corroborare, vel impugnare, præmissa expositione historica & physica omnium plantæ partium, quæ aliquid ad fœcundationem & perfectionem seminis & fructus conferre creduntur,

Ab eadem Academia die vj. Septembris M. DCC. LX. in conventu publico præmio ornata.

Famam extendere factis.

Sexus plantarum antiquissimos jam naturæ scrutatores latere non potuit, ab hujus vero ævi philosophis palpari etiam possit, oportet. Hoc enim phænomenon adeo in omnibus plantis natura spectandum præbet, ut nullum prorsus vegetabile eo carere patiatur.

Ab ultimis retro temporibus potissimum victum *Arabes*

sumsere a *Phœnice*, seu Palma Dactylifera, *Persæ* ab illorum *Terebintho*, *Ægæi* a *Ficu*, *Chii Masticem* coluere. His omnibus sexui plantarum inhærere necesse fuit, maris in fœminam actionem eadem methodo promoturis, qua hodieque utuntur; rem itaque adeo apertam ignorare prorsus nequivere, in his certe arboribus. Quodsi vero fata scientiæ illius perpendimus, quæ vegetabilium cognitionem tradit, facile in caussam incidimus, cur hæc theoria tam sero in plenam lucem penetraverit. Veterum scripta minime testantur, Botanicos in sua scientia longe progressos fuisse, quamvis Mathesis & Astronomia hoc jam tempore ad magnum pervenerit fastigium. Opera *Theophrasti*, *Dioscoridis* ac *Plinii*, pristinæ eruditionis promtuaria, nullam certe Philosophiam in hoc studiorum genere nobis exhibent, tanta licet cura Dioscorides simplicium usus conquisiverit, nec minori industria Geoponici, inprimis apud Romanos, in re Rustica expolienda, laboraverint. Post palingenesiam litterarum primum Botanicorum opus fuit, ruinas in veteris sapientiæ ruderibus excutere & pervestigare, quo labore, cum non magnas colligi divitias animadvertissent, in ipsam demum naturam, oculos animosque convertunt, plantas ad autopsiam describere cœperunt, donec adeo obruebantur illarum copia, ut viam exitumque invenire in suis hortis ipsi prope desperarent, inprimis cum India utraque tanta illis quotidie supplementa mitteret, ut his omnibus complectendis, nulla jam sufficeret memoria. Systematicis tandem satis negotii facesserunt plantæ universæ ex fructificatione describendæ, inque suas distribuendæ phalanges, immo ad hunc usque diem hæ illos curæ occuparunt. Cum vero Systematici ipsi Corollam præcipue spectarent, quæ oculis maxime obludit, & fructum, qui maximum habet usum, factum est, ut ad minimas florum particulas rite considerandas tempus sibi non sumserint, donec majores illas partes minime sufficere senserint ad tot discernenda vegetabilia, quibus in dies Floræ exercitus augebatur. Hæc res Botanicos recentissimos coegit, omnia illa attentissime pervestigare, quæ in fructificatione inveniri potuerunt, & operæ pretium fecisse sibi visi sunt, si vel hac ratione certas idoneasque notas

truissent. Inter hæc stamina atque pistilla, parva plerumque corpuscula, & ob eam rem alto supercilio prioribus neglecta, adeo tamen essentialia deprehenderunt, ut nullus flos sit, qui his non instruatur. Hæ deinde particulæ magni momenti censebantur, peculiaria his imponebantur nomina, & harum porro diversæ partes enumerabantur.

Exacte dicere, quis *primus* plantarum sexum invenerit, res esset difficultatis maximæ, nullius usus. Pleraque enim inventa per gradus sensim excrevere, non aliter ac flumina, quæ parvis orta e rivulis, pluribus sensim additis, magis magisque adaugentur, navibusque etiam ferendis apta evadunt. Veteres Palmarum, Ficuum, Pistaciarum cultores, hoc scivisse negari nequit, certe quantum ad has ipsas arbores attinet, in quibus flores masculi supra fœmineos suspendendi semper erant, si quis fructus obtineretur. Nec minus vetustissimos scriptores sexus plantarum diserte mentionem facere constat. Sed quam parum tamen solidi cognitio illorum habuerit, quamque lubrico innixa fuerit fundamento, inde patet, quod mares & fœminas separatas sæpe docuerint, ubi non erant. Immo post reformatas litteras, & superiori etiam sæculo, pristinæ ignorantiæ adeo inhæserunt Botanici, ut summi artis doctores sexum distincturi persæpe marem vocarint plantam, quæ fœmina erat, quo certius inscitiæ documentum hac in re dare nequiverunt.

Angli *Millingtonum* suum primum verum inventorem doctrinæ hujus fuisse tradunt, si modo inventorem appellare licet eum, qui aliquid perspexerit, sed publico scripto non docuerit. Hunc circa annum 1676 rem totam jam pervidisse contendunt, & revera paulo post illum *Grewio* & *Rajo*, utrique Anglo, pleraque aperta fecisse patet. *Rud. Iac. Camerarius* & alii permulta explicuerunt, nemo autem melius *Vaillantio*, magno illo Gallorum Botanico; qui oratione Academica a Boerhaavio edita, se rem accurate nosse ostendit, quamvis argumentis eam non demonstraverit.

Ab illo tempore, id vero eſt ab anno 1718, multi hoc ſaxum volvere aggreſſi ſunt, inprimis autem ſyſtematis ſexualis auctor, variis operibus apertam & jam tranſactam rem ratus eſt, licet eam refutare *Pontedera* tentaverit, & recentiſſime etiam *Alſton* riſerit.

Ut recte res ipſa intelligatur, ante omnia neceſſe eſt, corpora vegetabilium rite cognoſcere. Cognoſcuntur autem optime, ſi naturæ magnam catenam ſecutus, ad primum uſque initium regreſſus fueris, hoc eſt, ſi naturam ſpectare in homine exorſus, perque Quadrupeda, Aves, Amphibia, Piſces, Inſecta, Vermes, progreſſus, in Vegetabilibus demum ſubſtiteris. Corpus humanum duplici conſtare principio videmus, *nervoſo* & *vaſculoſo*, vel quod idem eſt medullari & corticali ſubſtantia. Illo indigito altera extremitate in cerebrum organiſatum *medullam ſpinalem*, nervos exſerentem; hoc vero, cum affixo corde, vaſa, quæ alteri illi nutrimenta afferunt. Perfectioribus animalibus multa inſtrumenta inſunt, quibus carent poſteriora viventium genera, ut ſenſus varia organa, aliaque. Serpentes, Piſces. immo omnia animalia, præter quadrupeda & amphibia nonnulla, *aures* non habent; in inſectis & vermibus *naſus* deeſt; *pedibus* ſerpentes & piſces carent; maxima certe pars vermium *oculis*, *pulmonibus* piſces, inſecta & vermes, machinis certe pneumaticis, qualibus quadrupeda, aves & amphibia, prædita non ſunt. Ita, quo longius naturalis hæc catena a nobis extenditur & diſcedit, eo etiam ſimplicior redditur, adeo ut in vermibus poſtremis, in Tænia, in Gordio, in Lumbrico permulta deſiderentur, quæ in animalibus adſunt, quæ perfectiora dici ſolent; & in ultimo demum regni animalis limite conſtituti, Zoophyta animadvertimus, *animalia compoſita*, ramis diffuſa, baſi radicata, flores explicantia, verbo, plantis ſimiliora quam animalibus, niſi quod ea re ſola ad hæc propius accedant, quod motum voluntarium ſyſtematis ope nervoſi habeant, unde horum flores ſentiunt, & ſua ſponte vibrantur, cum aere extremo qui plantas concutit, non poſſint, ut pote in maris voragine plerumque deliteſcentes, ut

Sertulariæ, nuper demum fida & accurata Ellisii opera illustratæ.

Ad hæc ipsa naturalia quando venerimus, in confinio utriusque regni, animalis & vegetabilis, hæremus prope incerti, cujus cives singuli censendi sint nec aliam habemus notam, qua incolas tam diversi imperii hic discernamus, quam hanc unam, quod animalium medullæ basi in cerebrum organisatæ nervi annexi sint, quibus percipere objecta & sponte moveri possint; vegetabilium vero medulla cerebro & nervis prorsus carent.

Duplici ex substantia *plantæ* contextæ sunt, sicut animalia, medullari atque corticali. Corticalis alit plantas, & radice, & omni superficie. Ramulus enim a trunco evulsus, & aquæ immissus, poris alimenta imbibit. Nec aliter fucus, aliæque plantæ marinæ, sine radice, poris solis, per omnem substantiam dispersis, nutriuntur. Cortex arborum, ab interiori parte librum gelatinosum deponit in lignum, quotannis indurescentem.

Medullaris plantarum substantia, pars altera essentialis vegetabilium, multiplicatur protruditurque in infinitum; ita ut, ubicunque hæc evanescit, planta necessario moriatur. In hujus consideratione duobus locis valde cavendum est, ne decipiamur, primum in *culmis*, seu caulibus cavis, ubi medulla corticem interne vestit, deinde in majoribus arboribus, ubi caudex arboris prorsus solidus evadit, præter summa ramorum cacumina. Lignum enim ossium vicem præstat, quando medulla opus non est, atque cavæ arbores nihilominus crescunt, modo in ultimis ramulis medulla supersit. Hæc namque ut radicata sit, non necesse est, cum se non ipsa nutriat, sed a substantia corticali alatur, ideoque apice tamen semper augetur, ubi vis nulla obstiterit in infinitum. In illis animalibus, quorum medulla tegmento osseo circumdatur, ut in majoribus ac perfectioribus, hæc medulla e claustris suis non emittitur, & cum plus induruerunt hæc tegmenta, terminus ei ultimus præfixus est; at in vermibus,

minimis, ubi crusta illa minus riget, animalium perpetuum, nulloque coercitum fine incrementum cernitur, ut vegetabilibus.

Qui lucem accendet in generatione plantarum, primum facem in regno animali mutuetur, oportet, & naturæ cursus catenam ac seriem ad vegetabilia usque perquirat. Ad Physiologos autem si accesseris, quorum est animales functiones illustrare, ipsos, quod ad generationis doctrinam attinet, in spissis palpare tenebris deprehendes. *Harvæi* quidem sectatores nos docent, rudimentum futuri fœtus in matris ovo latere, patris vero genituram, suo halitu, spiritu, vel si cum novatoribus nonnullis loquar, electrica sua vi, in embryone inerti puncti salientis primum motum excitare. *Leuvenhœkiani* contra asserunt, punctum vitæ vitelli vacuum esse, genituram maris vermiculis scatere, horumque unicum in cavum illud punctum pereptare, ibique se transformare in embryonem; vereor ne fallatur uterque, nec tamen meum erit tantas componere lites. *Leuvenhœkii* certe sententia perquam paradoxa mihi videtur, qui in semine masculo spermaticos sic dictos vermiculos quidem conspexi, & hos esse, qui matris ovum fœcundent, persuasissimum habeo, sed adduci tamen non possum, ut hos vivos vermes credam, aut corpora organisata viva. At dicere, qua ratione res ipsa peragitur, illorum foro, quorum interest, relinquo, & mihi, si faciem intueri veritatis hic non licet, terga tamen vidisse satis erit. Exemplum, quod obscurissimæ rei aliquam lucem præbeat, e partibus hybridis desumam; e. gr. e genere Equi, cui duplex est partus hybridus. Nam ab Equa matre, patre Asino, fit *Mulus*, qui natura, seu substantia medullari & systemate nervoso, Equus est, at substantia corticali & exteriore forma, scilicet juba, cauda, apice setosa, est Asinus. 2) Ab Asina autem matre & Equo patre *Hinnus* nascitur, cujus natura seu medullaris substantia Asinum refert, corticalis Equum.

Quotidiana idem apud nos confirmat experientia,

quod cum *Caper angorensis*, *Tournef. itin.* 185, misceatur. cum *Capra vulgari*, Hædus inde natus induit patris structuram externam & lanam præstantissimam, œconomis magnopere æstimatam; contra dum *Caper vulgaris* init *Capram angorensem*, Hædus inde prognatus, externam structuram & lanam patris vilissimam gerit.

Hinc mihi verisimillimum est, substantiam medullarem, cum Carina illa Malpighii & systemate nervoso, in matris ovo delitescere, corticalem autem substantiam, seu vasorum systema, patri debere, propius vero modum, quo hæc uniuntur, aperire, altioris est indaginis. Quidquid sit, a posteriori tamen, seu experientia ipsa, edocemur, in cognitis omnibus animalium speciebus generationem esse prorsus necessariam, nullumque ovum producere novam sobolem, nisi genitura prius maris fæcundetur.

Vegetabilia in Zoophytis minimis, tam prope ad animalia accedunt, ut in quibusdam hæsitemus, animantia ne sint an plantæ? *Ventriculum* quidem, seu tubum intestinalem, plantæ non habent, cum eo non indigeant, utpote quæ vasis lacteis, seu radiculis, chylum ex humida terra sugant; at perquam difficile etiam erit, hunc intestinalem tubum in Sertulariis & hydris minimis demonstrare. *Corde* porro vegetabilia destituuntur, neque eo opus habent, quod calor æstivus horum liquores expandit, eoque ipso versus minimam resistentiam summitatum protrudit; sed neque in illis animalibus, quorum proxime mentionem fecimus, ullus cor ostendere valuit.

Insecta metamorphosin subire videmus, & hac demum peracta generationi apta reddi. Sed hæc transformata, e. gr. Papiliones, non magis erucæ suæ sive larvæ dissimiles, quam herbis suis flores, sunt.

Phalæna Bombycis ore caret, illique post metamorphosin unicum negotium est, genus propagare, id est

generare & parere. Eodem modo plantæ omnes metamorphosin subeunt, larvam herbæ exuunt, & nudæ in flore conspiciuntur, cujus & hoc unum opus est, eandem speciem augere propagatione. Ipsa etiam exutio larvæ in insectis & vegetabilibus consimili prorsus more peragitur; cortex dehiscit, abitque in calicem superstitem quidem, ut flori vel tenello fructui exterius tegmentum sit; liber vero mollior ac diaphanus ulterius extenditur in corollam coloribus ornatam, quæ velut alæ papilionum fixa vibrat volatque ventorum ope, atque ita motum ab aëre ambiente accipit, quem parare sibi ipsa non potest. Corporis autem florentis præcipuæ partes *stamina* & *pistilla* sunt, utpote quibus carere flos nullus potest. Huc usque enim inter tot cognitorum florum millia, nullus prorsus verus flos exhibitus est, qui hæc duo viscera non habuerit. Stamina originem ducunt a substantia ligni, quæ prius liber fuit, atque adeo, si generationem loquemur, a substantia corticali. Hoc evidentissimum est in Asaro, cujus 2 stamina e 12 fibris ejusmodi exsurgunt intra librum. Flores pleni idem illustrant, in quibus stamina nutrimento nimio ita solvuntur ac emolliuntur, ut lignea substantia redeat ad lenitatem libri, unde orta est. *Stamina* omnia constant vasculis pollen continentibus, quod emittunt quidem, at non sine summa observantia legum naturalium. Vasorum, quæ antheræ appellantur, non minus, quam capsularum fructus, accuratissime definita est figura, loculamenta, dehiscendi modus, pollen, & hujus ipsius pollinis non minus quam seminum, certa & constans est magnitudo, color, figura propria.

Pistillum unicum est, quod e medullari prorepat substantia, unde in medio semper situm est. In hoc rudimentum seminum semper adest, quod temporis successu in fructum adolescet. Germen illud vocatur, cui semper aliud annexum est viscus, stigma dictum, florendique tempore maxime vegetum.

Attentione denique dignum est, quomodo e. g. in *Rapa*, radix pulpa medullari primo anno impleta & crassa, in sequenti mox anno cava, cum caulem fert

floresque ac semina, pulpam hanc ex imo fundo in florem usque tollat, adeo ut tota in semina ingredi videatur, totque in vitas dispertiri, quot inde novæ plantæ oriantur.

Ita ergo metamorphosi immutantur vegetabilia, ut insecta, eo solo discrimine, quod fixi flores suo loco hæreant, nequeantque avolare, quod item peculiaria organa chylopojetica alimenti causa non habeant. Ita cortex in calicem innovatur, liber in corollam, lignum in stamina, medulla in pistillum. Ita fructificatio partes internas plantæ nudas & explicatas commonstrat. Ita porro fructificatio vegetationi finem imponit eo loco, ubi innascitur, & medulla, protrudenda alioquin per ramos, in infinitum, hic sistitur, ubi in plures vitas & semina dispescitur. Cumque in germine medulla denudata lateat, ali & crescere sine exteriori & corticali substantia, quam exuit, non potest, ideoque aliunde hæc vitæ adminicula accipiat necesse est. Accipit vero a staminibus, eorumque polline, ortis ex substantia lignea, quæ liber fuit, ac ex cortice generata est. Quodsi vero corticalis substantia rudimentum seminis medullare in ipso flore vestire potest, vivipara planta evadit; ut *Festuca*, *Aira* & *Poa viviparæ*, quarum eadem ferme ratio est, ac illius medullæ, qua ramis ipsis inhæret, quæque varie dispergitur, simulque cortice suo tegitur ac alitur, ut novos emittat ramulos, ita prorsus, ut fieri solet in animalibus compositis, seu Sertulariis.

Communia plantarum organa sunt, 1) *radix*, cum suis vasis capillaribus alimenta sugentibus. 2) *Folia*, sive artus, quæ ut motus organa, pedum & alarum loco sunt, plantamque ab aëre externo, perculsa ipsa, concutiunt. 3) *Truncus*, continet medullarem substantiam, quæ cortice nutritur, & sæpius in plures plantas compositas multiplicatur. 4) *fructificatio* autem verum plantæ corpus est metamorphosi liberatum, solisque constans genitalibus, calice sæpe munitur, petalisque instruitur, quibus volitat quasi in aëre.

Multi sunt flores, qui calicem non habeant, ut plerique liliacei, Hippuris &c. multi qui corolla careant, ut gramina & apetali dicti; at nulli, qui staminibus & pistillis destituantur, fructui perficiendo inservituris. Experientia itaque discimus & a posteriori, stamina organa esse genitalia masculina, pistilla fœminina, cumque plerique florum ambobus simul instruantur, sequitur etiam, plerosque hermaphroditos esse. Neque id mirum videri, sed hoc potius, debet, quod aliqui in diversos sexus dividantur; quia plantæ loco suo immotæ insident, nec migrando conjugem quærere valent. Sed est tamen in quibusdam plantis sexus vera differentia; hæ e seminibus unius matris prodeunt, quædam vero floribus stamina sine pistillis exhibent, ideoque *mares* recte appellantur; quædam pistilla sine staminibus, *fœminæque* jure dicuntur; idque adeo constanti lege, ut nulla unquam planta visa sit, flores fœmineos protulisse, nisi alii flores staminiferi, vel in eadem, vel diversa planta ejusdem speciei deprehensi fuerint, & versa vice.

Quam necesse est, ut omnia pericarpia semina habeant, tam necesse etiam est, ut stamina pollen ferant. Semina omnia membranæ suæ medullare quid includunt, quod in aqua tepente intumescat. Omne etiam pollen intra membranam suam elastici aliquid, quantumvis subtile visumque pœne effugiens servat, quod in aquam tepidam incidens, vehementia quadam sæpius explodatur. Florentibus plantis pollen ex antheris decidit & dispergitur, ut semina a planta sua, maturo fructu dilabuntur. Eodem florendi tempore, vel quod idem est, decidente polline, pistillum stigma suum exserit, vividissimum tunc & roridum, certe per aliquam diei partem. Stamina vel circumstant hoc stigma, vel si flores nutant, ad latus deflectuntur, ut erumpens pollen facile irruat in hoc stigma, ubi non modo rore ejus affigitur, sed & in humido isto sæpe finditur, & quod continet, exspirat. Hoc vero cum lympha stigmatis mixtum, ad rudimenta seminum absorbetur. Ejus rei multa sunt aperta indicia, nullibi tamen manifes-

tiora vidi, quam in AMARYLLIDE *formosissima*, cujus flos, calido loco explicatus, pistillo nutat, ex ejusque stigmate guttulam limpidam circa meridiem exstillat, tantæ molis, ut brevi delapsuram crederes. Sensim vero circa horam 3 aut 4 in stylum resorbetur, & penitus evanescit, donec postridie circa *decimam* horam denuo prodeat, meridiano tempore fastigium suum assequatur, ac post meridiem, lento & vix observabili decremento in suum fontem ipsa refluat. Quodsi vero antheras supra stigma concusseris, ut pollen staminum in hanc guttam decidat, tum vero deprehendes, liquidum illud paulo post conturbari & flavescere, ac postremo rivulos, seu strias opacas, a stigmate ad rudimenta seminum perreptare. Post autem, quam guttula tota evanuit, pollen conspicitur stigmati adhærens, sed irregularis, nec propriæ suæ figuræ esse. Nullus autem sibi persuadeat, vera esse, quæ Morilandus & alii asseverarunt, pollen intrare stigmata, decidere per stylum, intrare in tenella rudimenta seminum, methodo vermiculis *Leuvenhækii* ovis præscripta. Evidentissimum exemplum sistit MIRABILIS *quæcunque*, cujus pollen maximum semper cadit supra stigma, fere ipso suo stylo crassius, ibi hæret, exhauritur, vel exsugitur, a stigmate, tamquam a sepia. Circa vesperam mense Augusti auferebam stamina omnia in tribus floribus *Mirabilis longifloræ*, reliquos omnes flores explicatos destruebam; hos adspergebam polline *Mirabilis Jalappæ*; germina intumescebant, at vero non maturescebant; altera vespera idem institui experimentum, sed irrorabam antheris ejusdem speciei, & omnia semina maturescebant.

Fuere scriptores, qui crediderunt, stamina non esse nisi eas partes fructificationis, quæ impuri aliquid excernerent, nec tanto destinatas operi, quantum generatio plantarum est. Hos vero non satis rem examinasse vel inde patet, quod in multis vegetabilibus, flores alii interdum etiam in plantis diversis stamina sola ferant, alii pistilla sola; ubi fieri non potest, ut stamina tanto remota spatio, impuri aliquid auferant ab embryone

fructus in alio ramo, vel in alia etiam planta collocato.

Necessitatem fœcundandi ovi ope geniturae masculæ in animalibus nullus Physiologus a priori evincere valuit, at experientia extra omne dubium ponit. A posteriori igitur & in plantis de eodem effectu potissime judicabimus.

Mense Januario hujus anni in fenestra cœnaculi mei floruit ANTHOLYZA *Cunonia*, testæ imposita, at fructum nullum tulit, quod aer parietibus inclusus pollen ad stigma vehere nequiverit. Die quodam circa meridiem stigma prorsus roridum videns, forcipe subtili decerpsi antheram, eamque supra unum expansorum stigmatum lente fricavi. Perstitit postea spica 8 aut 10 dies floribus ornata. Tum vero caulem in herbario asservandum abscindens observavi demum fructum in illo uno flore, cui antheram prius demseram, in fabæ magnitudinem intumuisse. Hunc igitur aperui, vidique, non nisi unum ex tribus loculamentis, semina eaque multa fovere, cum reliqui duo loculi prorsus exaruissent.

Mense Aprili semina *Cannabis* in duabus testis sevi. Prodierunt tenellæ herbæ tanta copia, ut triginta ad quadraginta testa singula haberet. Ad lucem fenestræ utramque collocavi, sed in diversis & ne vicinis quidem cameris. Utroque loco Cannabis optime viguit. In altera autem testarum, plantas masculas & fœmineas passus sum una crescere, florere, fructumque parere, qui mense Julio maturuit, ac postea aqua maceratus, & terræ commissus, intra 12 dies progerminavit. In altera autem masculas omnes plantas evulsi, quam primum ea ætate erant, ut antheriferas masculas discernere a pistilliferis fœmineis possem. Superstites fœminæ lætæ quidem creverunt, longa pistilla copiose exseruerunt, sed flores diutissime perdurantes exspectavere quasi conjugem tam longo tempore, ut interea in altera testa fructus ad maturitatem perveniret, ubi etiam pistilla, prorsus alio more, statim emarcuere, postquam mares omne pollen demisissent. Jucundum sane est hoc spectaculum & vere admirandum, fœminas innuptas adeo diversa mora pis-

illa viridia vegetaque servare, nec prius hæc sinere collabi, quam cum diutissime pollinis masculi afflatui exposita fuerunt. Denique cum ætate jam adsici eædem hæ plantæ virgines cœpissent, una cum botanicis pluribus calices omnes perquisivi, hos magnos & vegetos deprehendi, sed germina, quotquot erant, fusca, compressa, membranacea, exsucca, & ne minimum quidem indicium cotyledonum, aut pulpæ, præbentia. Unde certissime mihi persuasum est, quod memoriæ prodidere auctores. Cannabem mare orbam fcmina subinde tulisse, non aliter effectum esse, quam pollinis ope, vento aliunde advecti. Nulla enim experientia hac facilior, manifestior nulla, in demonstranda generatione plantarum esse potest.

• CLUTIA *tenella* per totos Junii & Julii menses itidem in eadem fenestra cameræ meæ servabatur. Mas & fœmina diversis testis indita erant. Fœmina tum fructibus abundabat, & ne vel unicus quidem flos fœmineus delabebatur. Testas deinde diversis fenestris in eadem camera disjunxi, nec minus fœminei omnes flores fructibus fœti evaserunt. Marem porro removi, prorsus solam reliqui fœminam, atque in ea flores omnes præteritos etiam explicatos abscidi. Prodiere quotidie novi e qualibet axilla folii, moram 8 aut 12 dierum pertulerunt, postea vero flavescente pedunculo, frugibus cassi deciderunt. Amicus quidam & Botanicus, qui mecum hoc phænomeno oblectabatur, suasit aliquando, ut unicum e caldario horti masculum florem afferrem, quem ille recenti flori fœmineo pronum imposuit, pistillumque serico rubro circumligavit. Postridie florem marem sustuli, hoc vero deinde unum germen perstitit, fructumque dedit. Quo facto, alium florem masculum eodem ex caldario sumsi, ejusque unicam antheram forcipe subtili decerptam, plumula leniter rasi, ut parum admodum pollinis in unum floris fœminei stigma decideret, cum duo reliqua stigmata papyro contecta essent. Hic etiam fructus ad solitam magnitudinem excrevit, deinde autem transversim dissectus unico ex tribus loculamentis grande semen fovit, reliquis duo-

bus vacuis relictis. Cæteri flores fœcundationem non passi, demarcidi deciderunt omnes. Quod experimentum non minus facili negotio, quam prius illud, institui potest.

DATISCA *cannabina* ante 10 annos in horto meo ex femine prodiit, radice perenni augebatur quot-annis in multas plantas. Floribus omnes abundabant, sed mere fœmineis, iisque abortientibus. Sollicitus itaque de mare acquirendo Lutetia Parisiorum nova femina mihi comparavi. Progerminaverunt ex his aliquot sed quod indignabar, & hæ omnes fœminæ fuere, floresque sine fructu ediderunt. Anno demum 1757. denuo alia semina accepi. Plantæ quædam inde enatæ masculæ fuerunt, atque anno 1758. floruerunt. Has terræ commiseram loco a fœminis remotissimo. Cum igitur flores masculi pollini demittendo maturi essent, papyrum subtus tenui, & digito spicam, vel paniculam, leviter commovi, donec schedula polline flavo prope tegebatur. Hanc supra fœminas florentes & dissitas inversam alicubi collocavi. Nocturnum frigus hoc anno Datiscas hasce cum multis aliis plantis solito maturius corrupit. Flores tamen cum pervestigarem, in illa planta, quam polline conspersi, semina justæ jam molis deprehendi, at in reliquis Datiscis magis remotis, nulloque animatis polline, nulla etiam apparebant seminum vestigia.

MOMORDICÆ *variæ*, quæ apud nos in clausis coluntur caldariis una cum reliquis plantis Indicis, flores ibi fœmineos explicuere, at hi, quamvis initio admodum vegeti, brevi marcescere ac flavescere cœperunt, nec semina pepererunt, donec hortulanum docui, quam primum fœmineum florem videret, masculum decerpere, & fœminæ pronum superimponere. Hac jam arte tam certo fructus paramus, ut vel pignore certare cum quolibet audeamus, flores fœmineos quoscunque placuerit, fertiles fore.

JATROPHA *urens*, floret in caldario quotannis; sed fœminei mares antevertunt, atque ante 8 dies pe-

tala dejiciunt, seu deflorescunt, quam flores masculi aperiuntur. Unde fit, ut fructum non ferant, sed germina ipsa decidant. Ita ad annum usque 1752. fructum nullum Jatrophæ obtinueramus. Hoc autem anno flores masculi vegeta ætate erant, in elatiori arbore, cum parva alia Jatropha, testæ hortensi indita, flores fœmineos inciperet emittere. Hanc testam sub maribus arboris illius collocavi, eaque re effeci, ut fœminei flores semina darent, quæ in terra consita progerminaverunt. Postea sæpius memet oblectavi maribus ex altera planta sumtis, quibus fœminas in alia adspersi, semperque tum semine imprægnatas vidi.

Ante duos annos flores hosce masculos papyro imposui, donec ibi pollen deciderat, hunc convolutum servaveram, si probe memini, 4 aut 6 hebdomadas, cum in eadem Jatropha alius ramus in caldario flores proderet. Tum pollen illud in papyro tam diu reconditum superstravi, sed non nisi tribus floribus fœmineis, qui eo tempore explicati erant. Hæ tres fœminæ frugiferæ evaserunt, reliquæ omnes in eodem prodeuntes corymbo, abortientes deciderunt.

ORNITHOGALUM, *Canadense* perperam vulgo dictum, connivet ita petalis exterioribus, ut aeri pateat aditus ad germen, vix vero pollini alterius plantæ; hoc quotivie novos flores & fructus dabat, nec fefellerat in nllo fœcundatio; ideoque suspensa manu caute antheras uncinata acicula abstraxi, & quod speraveram accidit, quod hic solus flos abortiret. Iterabam experimentum in alio post octiduum, simillimo eventu.

CHELIDONIO *corniculato*, in remota area horti nascenti, auferebam omnes antheras in flore, quam primum explicabatur, & removi flores reliquos; altero die idem in alio ejusdem plantæ flore experimentum feci, sed hujus pistillum adspersi polline floris ex altera a planta ejusdem speciei mutuati: successit ita, ut prior flos nullum, posterior perfectissimum dederit fructum;

ne quis putet, ulterius ablatas antheras efficere per se sterile germen.

NICOTIANÆ *fruticosæ* in olla nascenti, quæ dabat flores fructusque copiosissimos, antheras nondum dehiscentes in nuper explicato flore extraxi, & reliquos flores dissecui; hoc germen nec fructus dabat, nec intumescebat.

ASPHODELUM *fistulosum* in urna nascentem seposui ad angulum horti, & in flore eodem die nuper explicato antheras abstuli; fefellit inde generatio; altero die in alio flore idem institui, & mutuato flore ex altera planta horti, pistillum hujus irroravi, fertile evasit inde germen.

IXIA *Chinensis* floruit in hypocausto intra clausam fenestram, quotquot floruere abortiebant; sumsi itaque antheras forcipe, iisque adspergebam stigmata florum duorum, & altera die tantum unicum stigma tertii floris; persistebant in his germina, intumescebant & semina proferebant, at vero tertius fructus tantum in uno loculo semina maturescebat.

Plura prætereo experimenta, non nisi oneri futura lectoribus. Rem claram loquitur natura omnis, testantur flores singuli. Quilibet etiam facere periculum ipse potest, in quavis fere planta, modo illam testæ impositam seorsim in fenestra cœnaculi sui servet, & cautionem adhibeat, quo facto, quovis pretio spondeo, eum nunquam fructum oblaturum, nisi pistillum polline irroratum fuerit.

Logani testamina in *Zea* evidentissima sunt, & manifeste docent, pollen non ingredi in ipsum filum, nec in germen decidere, sed lympha genitali pistilli exsugi. Ut enim in animalibus nulla fit conceptio, nisi lympha genitalis fœminæ eodem momento, ac genitura maris, affluxerit, ita in plantis etiam nulla generatio locum habet, nisi stigma roridum fuerit.

Ruricolæ

Ruricolæ omnes longa norunt experientia, cum pluvia florentis *fecalis* pollen in antheris combibit, multas inde glumas in fpica feminibus reddi vacuas.

Hortulani idem quotannis in arboribus *frugiferis* animadvertunt. Flores enim, ex longo pluviæ contactu, fructus fpem omnem fallunt.

Plantæ aquaticæ florendi tempore fupra aquam eriguntur, poftmodum denuo fubfident, non alia de caufa, quam ut pollen poffit ad ftigmata pertingere.

NYMPHÆA *alba* quotidie mane ex aqua tollitur, floremque dilatat, adeo ut meridiano tempore tres omnino pollices pedunculo aquam fupereemineat. Sub vefperam penitus claufa & contecta demergitur. Circa horam enim 4 poft meridiem contrahit florem, agitque fub aqua omnem noctem; quod nefcio an cuiquam per bis mille annos notatum fit, id eft inde a *Theophrafti* ævo, qui hoc obfervavit in *Nymphæa Loto*, in planta, noftræ Nymphææ albæ adeo fimili, ut vix ab ea difcerni poffit, nifi foliis, quæ in *Loto* dentata funt. Scripfit autem *Theophraftus lib.* 4. *c.* 10 *hiftoriæ* fuæ plantarum de *Loto* ea quæ fequuntur : *In Euphrate caput florefque mergi referunt, atque defcendere ufque in medias noctes, tantumque abire in altum, ut ne demiffa quidem manu carpere fit diluculo, deinde redire & ad diem magis fole oriente jam extra undas emergere floremque patefacere, quo patefacto amplius infurgere, ut plane ab aqua abfit alte.* Idem prorfus mos eft noftræ Nymphææ albæ.

Plerique flores noctu clauduntur & pluvia adventante, ne pollen confluat, at polline amiffo aperti perfiftunt. Qui vero claudi non folent, iifdem temporibus nutant, quod in plurimis, qui vere humido prodeunt, perpetuum eft. Qua ratione *Parnaffia* & *Saxifragia* antheras ftigmati admoveant, notum eft. *Ruta graveolens*, communiffima planta, fingulis diebus aliam

antheram brevi suo pistillo super imponit, donec ibi ordine omnes pollen reliquerint.

ORNITHOGALUM *nutans* sex filamenta lata & in campanæ formam conniventia habet, quorum tria exteriora reliquis dimidio breviora sunt; adeo ut horum antheræ nullo modo stigma polline contingere posse viderentur, sed natura miro artificio exteriorum antheras intra tubum inflexit, ut munere suo perfungi possent.

MUSA duplicis speciei floribus hermaphroditis gaudet, prioribus antheris imperfectis, posterioribus stigmatibus obsoletis; cumque hi prodeant postquam illi floruerunt, nequivere flores priores fœcundari, ideoque nec semina in hortis nostris obtinent, vix in Indiis satæ. Quod diu optaveram, floruere mihi hoc anno binæ Musæ tam apte, ut una promeret flores priores fœmineos, dum altera suos masculos inceperat aperire. Adcurrebam confestim antheras prioris plantæ collecturus iisque inspersurus novos flores fœmineos, eoque demum viderem semina, quæ viderat certe nullus Botanicus. At vero dum antheras examinarem, ut ut grandes, observo eas polline omnino cassas & vacuas, adeoque nunquam fœcundas, atque ideo in hortis semina nunquam obtinenda. Nullus autem dubitat, quin in loco natali detur planta mas, quæ promat flores absque fructu; hancce neglexere hortulani, dum fœmina ferat grossos absque seminibus, uti Ficus fœmina, & tanquam illa multiplicatur facile stolonibus. Ideoque etiam fructus vix grandescit in Musa, sed grossiora germina maturescunt inania.

Dies prius deficeret quam exempla. PHŒNIX *dactylifera* fœmina Berolini diu floruit sterilis. Sed cum Berolinenses flores a Mare Lipsiæ florente, per tabellarium publicum afferendos curarunt, fructum horum ope fecit, ejusdemque generationis dactyli aliquot in meo horto

confiti progerminarunt, læteque etiamnum crescunt. Kæmpferus dudum retulit, quam necesse sit, ut orientales populi, palmarum proventu victitantes, verique Lotophagi, mares quasdam arbores fœminis interserant, si fructus spectabunt; unde & hostibus morem esse, palmas mares succidere, ut annonæ sævitia domini premantur; interdum etiam incolas ipsos arbores masculas tollere, ubi obsidionem exspectantes impedire velint, ne hostes in sua terra alimenta inveniant.

Hæc vero & innumera alia cum in tanta Botanices luce res sint, quæ nova face minime indigeant, cumque in dubium vocari a nemine queant, nisi qui naturam ipsam non viderit, vel videre noluerit; ad novum propero argumentum, in quo multum etiamnum luminis desideratur, ad plantas nempe HYBRIDAS, quæ, num vere exortæ sint, & qua ratione, dispiciemus.

Tres ego, vel quatuor, veras plantas hybridas meo primum exstitisse tempore, his oculis vidi, quas ordine enumerabo.

1.) VERONICA SPURIA descripta in Amœnitat. Tom. III. p. 35. *Veronica maritima* matre, & *Verbena officinali* patre, nata est, taleis facile propagatur, fructificatione matrem tota quanta refert, & foliis patrem.

2.) DELPHINIUM HYBRIDUM in area horti prodiit, ubi *Delphinium elatum* & *Napellus* una creverant; internis partibus, seu fructificatione, matri tam simile est, ac externis, seu foliis, patri; & quia plantis adeo affinibus originem debet, suis propagatur seminibus, quorum aliquot vobis nunc mitto.

3.) HIERACIUM HYBRIDUM, lectum 1753 in nostris alpibus a Domino D. C. S. calice crassius-

culo, fusco, lanato; scapo superne hirsuto & bracteis, omni fructificatione adeo speciem matris suæ, *Hieracii alpini*, præ se fert, ut quivis hoc tyro pervideat; at folia glabritie, dentibus ac tota structura, tam manifeste patris, *Leontodinis Taraxaci* sunt, ut a nemine in dubium vocari possit.

4.) TRAGOPOGON HYBRIDUM ante duos annos nactus sum circa autumnum in areola horti, ubi *Tragopogon pratense* & *Tragopogon porrifolium* plantaveram; sed hyems superveniens destruxit semina. Proximo præterito anno dum Tragopogon pratense florebat, primo mane abradebam pollen, & circa octavam matutinam adspergebam pistilla polline & Tragopogone porrifolio, & filo circumligato notabam calyces. Matura inde semina collegi, circa autumnum ea in loco separato serui, quæ germinabant, & hoc anno 1759 dabant flores purpureos, basi luteos, cujus semina nunc mitto. Nescio, num experimentum aliud certius monstret generationem, quam hoc ipsum.

Hæ, quin vere sint novæ species, generatione hybrida productæ, dubitari nequit. Ex his vero omnibus discimus, partum hybridum, quod ad medullarem substantiam, seu internam plantam, aut fructificationem, matris exactam imaginem, sed quoad folia, & alia externa, patris esse. Hæc ergo novum fundamentum naturæ peritis sternunt, in quæ multa inædificent. Nam inde sequi videtur, plures illas plantarum, in eodem genere, species initio non nisi unam plantam fuisse, & ex hac generatione hybrida exortas esse. Multa illa *Gerania africana*, quæ omnia ad promontorium Bonæ spei crescunt, nec sua sponte extra Africam meridionalem vivere unquam visa sunt, quæque ut a reliquis omnibus Geraniis differunt calyce monophyllo, pedunculis multifloris, corolla irregulari, staminibus septem

fertilibus, & tribus castratis, seminibus non calyptratis, sed arista pilosa instructis; ita in his omnibus notis inter se consentiunt, quantumvis radice, caule & foliis dissimilia, hæc, inquam, *Gerania* facile Botanicos adducent, ut credant, species ejusdem generis in vegetabilibus esse diversas plantas, quot in una specie florum commixtiones factæ sint, & vicissim genera nil aliud esse, quam plantas eadem matre, at diversis patribus, ortas. At, num omnes hæ species temporis filiæ sint, an vero in ipso rerum primordio has vias definito quodam specierum numero Creator limitaverit, certo pronunciare non audeo. Id autem persuasum mihi est, hanc multiplicandi rationem naturæ systema & œconomiam non tollere, cum quotidie animadvertam, insecta, quæ una specie generis ejusdem aluntur, altera etiam contenta esse.

Qui *Achyranthem asperam* vel semel vidit, ejusque spicam, partes floris, minima etiam & peculiaris formæ nectaria atque calyces fructiferos, reflexos, facile crederet, se hosce flores ab omnibus in orbe universo nullo negotio posse distinguere; cum vero flores, quoad minimas etiam particulas, prorsus eosdem in *Achyranthe indica* deprehendit, sed folia hic crassa, magna, obtusa, undulata animadvertit, videre eandem herbam sibi videtur, sub larva *Xanthii strumarii*, ut alia multa præteream.

Novus hic aperitur campus Botanicis, in quo, diversarum plantarum polline diversis fœminis viduis factis insternendo, novas tentent efficere species vegetabilium. Et si hæc non displicuisse animadverto, magis incitabitur animus, ad illud, quod vitæ mihi reliquum est, hisce consecrandum experimentis, quæ & jucunditate & usu maximo se commendant. Multis enim argumentis adductus plerasque illas & præstantissimas varietates plantarum, in culina expetitas, ejusmodi generatione enatas esse, ut multæ illæ *Brassicæ*, *Lactucæ*, &c. & ob hanc causam a loco non mutari, opinor.

Unde illi regulæ fidem habere non possum, quæ varietates omnes ex soli diversa natura oriri tradit; quæ si vera foret, plantæ etiam, cum loco denuo mutarentur, & pristinam recuperarent faciem.

Dari itaque sexum plantarum a priori, [illegible]perimentis, a generationibus hybridis patet.





N°. 9. *XII.*

SPONSALIA PLANTARUM,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSITA

A JOHAN. GUSTAV. WAHLBOM;

CALMARIENSI.

UPSALIÆ, 11 Junii, 1746, in Audit. Carol. maj.

Populari & Amico suo in paucis dilectissimo;
DN. JOH. GUST. WAHLBOM.

DICITE, Pierides, SALIDOS juga celsa colentes;
Quas medicas artes discere cura trahit.
Dicite, quæro, potest calamis & mente Magister
Vestro aliquis docto doctior esse DUCE?
Solerti studio Phœbeïa scita recludit,
Quæque juvans monstrat, quæque sit herba nocens.
IPSE suæ socios artis, fidos & alumnos

Avia deducit per juga perque nives.
IPSE præit, ſequitur veſtigia Suecica pubes;
Admovet atque oculis germina cuncta ſuis.
Sedulus IPSE novas fecundis collibus herbas
Colligit. Atque aperit, quæ latuere prius.
Quos Patareus ager, gelidus quos ſufficit Hæmus;
Flores hic luſtrat lumine quoſque ſuo.
Cetera naturæ myſteria rite revelat,
Quæ nimis heic longum dinumerare foret.
Felix & nimium felix Upſalica proles,
Atque Lycaonio quique ſub axe jacent:
Queis didiciſſe licet, Patrum quæ neſciit ætas;
LINNÆO celebri rite docente viam.
Felix, Tu WAHLBOM, cui jam, florentibus annis;
Tam docto liceat ſemper adeſſe VIRO.
Eia age, carpe viam, qua ducant juſſa MAGISTRI:
Auguror, & docti nomine dignus eris.
Laurea ſerta legent SALIDES, Tibi Patria tellus
Artis Pæoniæ præmia larga dabit.

Gratulatur

JOANNES LOEHNBERG;
Adj. ad Templ. Cathedr. Calm.

PRÆFATIO.

Non heri demum aut nudiustertius plantas in suos esse divisas sexus, sed obscure admodum & ambigue doctis innotuisse Botanicis, nisi in historia litteraria prorsus hospitem, neminem fugere credo. Nam uti sexus animalium notas completas adlegare potuerunt veteres, quibus facili negotio a mare distinxerunt feminam; Ita e contrario non nisi conjecturis iisque parum certis parumque sufficientibus sexus tradiderunt plantarum.

Licet Palmicolæ, *jam ante tempora Alexandri Magni, in Phœnice dari & marem & feminam, hanc vero fecundari abscissis flosculis masculis, sibique impositis, cognoverint; hanc tamen observationem, in unica plantarum specie factam, ad omnes adplicare non sustinuerunt.*

Nationes, quæ olitorum instar curarunt Pistaciam *&* Ficum, *annuatimque auxiliatricibus manibus fecundationem utriusque promoverunt, exinde tamen physiologiæ ignari, nullum argumentum de sexu plantarum arborumque elicuere.*

Omnis ævi Botanicos, quorum in numero præclarum sibi vindicant locum Theophrastus, Plinius, Bauhinus, *ceteri, in sexus suos distinxisse cum arbores, tum plantas, testimonia annalium eandem veritatem firmiter evincentia, nos quidem credere jubent; ast eorum plurimos ab orbita veritatis declinasse, & nubem haud raro pro Junone amplexos, observare juvat. Nam cum nullum haberent respectum genitalium in divisione sexuum, non infrequenter feminis marum, maribus autem feminarum nomina addixerunt. In exemplum adduci possunt* Cannabis, Mercurialis, Spinacia, Humulus, *alii, ubi quæ reapse sunt feminæ, mares; quique mares, feminas in crassioris suæ ignorantiæ signum certissimum, nuncuparunt. Sexus*

præterea utriusque diversitatem statuerunt in Quercubus; Tiliis, Pinubus, Abietibus, *ceteris, quorum tamen notas completas, quibus unus sexus ab altero dignoscitur, nunc primum recentior nostra excultiorque ætas demum enumerare valuit.*

Plurimi præstantissimique Botanicorum seculi XVII, hanc de sexu plantarum hypothesin, uti novam chimæram, ludicrosque quorumdam ingenii abortus, quibus erudito orbi imponere voluerunt & illudere, alto despexerunt supercilio; quorum in numero inprimis fuerunt Bauhinus, Morisonus, Tournefortius, *ceteri.*

1676. Thomas Millington, *eques Anglus, Professor Savilianus, primus videtur, qui insigni cura in hanc veritatem eruendam incubuit, viamque aperuit experientissimo* Grewio. Vid. Log. exp. 6.

1685. Nehemias Grew, *in anatome Plantarum, sexus diversitatem & fecundationem plantarum per farinam mascule scrutari conatus est; cujus hypothesibus album addidit calculum temporis sui Botanicus eximius* Rajus.

1695. Rudolphus Jacobus Camerarius, *in Epistola de sexu plantarum Tubing.* 12 *primus perspicue demonstravit sexum & generationem, quamvis non dubii fuit ipse expers de hac veritate, quod ei moverant experimenta, quæ fecerat in* Cannabe.

1700. Josephus Pitton Tournefortius *hanc tamen veritatem amplecti noluit, sed rejecit.*

— — Morlandus *in actis Anglicanis* N°. 287, *theoriæ Lævenhoekii adstipulatus, pollen antherarum descendere per stigma & stylum in seminibus adhuc subventaneis, & ibi formare primordium plantæ, statuit.*

1711. Geoffroi, Junior, *in actis Parisiensibus;*

propriis parum suffultus observationibus, sexum vegetabilium commemorat, & pollen descendere in femina docet.

1718. Sebastianus *VAILLANTIUS, sermo de structura florum, Lugdun. Batav. 4. primus sexus plantarum probe dignovit, & hoc mysterium naturæ, omnibus antea paradoxon & absurdum, multis observationibus extra dubitationis aleam posuit.*

1720. *BLAIR*, Patricius, *Botan. Essais. London* 8, *commentariis etiam eandem rem illustravit, eamque insignis usus omnibus Botanices, cultoribus demonstravit.*

1720. Julius *PONTEDERA, anthologia Pataviæ* 4, *ex professo examinans sexum plantarum, statuit, sexum plantarum, si detur, tantum spondere usum suis cultoribus, tantam certitudinem, ut principii universalis locum in Phytologia mereatur. Sin minus, æternæ oblivioni adjudicandum. Multas adlegat observationes, quibus argumentari conatur, sexum plantarum chimæram esse, & ludicram.*

1721. Antonius *JUSSIÆUS, in Bradlei work of nature, hisce suas annectit observationes.*

1724. Richardus *BRADLEUS, Experiment to relations to the generation of plants*, 8, *multa inseruit experimenta de sexu plantarum, haud parum usui & commodo œconomiæ pariter ac horti culturæ futura.*

1735. Carolus *LINNÆUS, Fundamenta Botanica, Amstelod.* 8, *hanc rem infinito labore adgreditur & a paragrapho* 132 *ad* 150 *sexum plantarum tanta commonstravit certitudine, ut nullus hæsitarit ei superstruere vastissimum plantarum systema.*

Mei hic instituti verbo reddere rationem, non e re fore alienum putavi. Tentavi in hocce specimine academico, quod in lucem edere mihi variæ illæque sat graves in-

junxerunt rationes, ea, qua potui brevitate, quaque perspicuitate, illas colligere connectereque demonstrationes, quas de sexu plantarum Experientissimus DOMINUS PRAESES*, tam publicis, quam privatis suis inseruit lectionibus & scriptis, quibus adfuisse mihimet contigit. Spero memet totam hanc veritatem, veteribus prorsus ignotam, perspicua evidentique connectione argumentorum, cum a priori, tum a posteriori desumtorum, demonstrasse, ut nullum fore crediderim, cui hæc non in aprico sint & extra dubitationis aleam posita. Sum in his imitatus summos* Halleros & Swietenios, *qui informatorum suorum vestigia secuti, propria commentaria edidere.*

VEGETABILIA, *sensatione licet destituantur; aeque tamen ac animalia* vivere, *probat Ortus, Nutritio, Ætas, Motus, Propulsio, Morbus, Mors, Anatomia, Organismus.* Fund. Bot. §. 133.

§. I.

PLANTAS *non secus atque animalia vivere*, quemadmodum primo adspectu absonum videtur & paradoxon, ita e contrario, neminem facile credo negaturum, cui attentiori oculo hanc veritatem intueri, argumentaque eam firmiter evincentia, ad sanæ rationis æquilibrium trutinare lubet.

§. II. Vita animalium quid sit, licet neminem latere videatur, veram tamen ejus definitionem *Harvæo* debemus. Hic enim circulationem sanguinis primus detexit, vitamque in ea consistere haud immerito adseruit. Nos ejus sententiæ adstipulati, vitam per propulsionem spontaneam humorum definimus.

§. III. Si funiculo, vel laqueo brachium, femur, vel alia demum pars corporis animati adeo arcte constringatur, ut humores penetrare nequeant, extra ligaturam producitur gangræna, quod, ad demonstrandam propulsionem humorum in corpore animato, experimentum est physiologicum. Sic si ramulum alicujus arboris, vel herbæ graviter adstringamus, ut humor extra ligaturam propelli nequeat; arescit ramus extra nodum, & non secus atque in animalibus emoritur.

Veteres sibi omnino persuaserunt, humorem vegetabilium, a radice in truncum adscendentem, iterum des-

cendere; sed huic opinioni fortiter posuit obicem recentioris ævi Clarissimus Physicus, *Hales*, qui humorem hunc, a radice per truncum ad ramulos delatum, neutiquam recedere, sed per transpirationem foliorum in auras egredi, demonstravit.

§. IV. Ubi itaque adest propulsio spontanea humorum, ibi etiam adesse vitam (§. II.) constat. In vegetabilibus & plantis est propulsio humorum (§. præced.) Ergo vegetabilia & plantas vivere nemo non videt.

Plantas vivere etiam veterum quibusdam fuisse persuasum, multa sunt, quæ evincunt; sed justo longius progressi, animam etiam plantis addixerunt, &, dum esse voluerunt perspicacissimi, apertis oculis cæcutierunt. Tria enim genera animarum formarunt, quarum hominibus *rationalem*, brutis *sensitivam*, & plantis demum attribuerunt *vegetativam*; sed hæc enumerasse, est etiam refutasse; credere tamen fas est, vitam animalium a vita vegetabilium in eo differre, quod illa gaudeat sensatione, hæc vero non (*Fundam. Botan.* §. 3.)

Sufficienter licet a nobis ostensum sit, plantas non secus atque animalia suam degere vitam; variis tamen rationibus adhuc eandem fulcire veritatem non ab instituti ratione alienum judicamus; accedit itaque

(α) *Nutritio.* Ubi est nutritio, ibi etiam adesse propulsionem humorum, consequenter vitam, ex ipsa vi & significatione vocis liquido constare credimus; omnes herbæ atque plantæ accipiunt nutrimentum e terra; ergo vivunt. Nutrimentum plantarum ex tenuissima fieri humo, quæ, mediante aqua, ad radices earum defertur, non simplici evicit ratione Kylbel *a*) Hinc

a) Dissertat. de caussa fertilitatis terrarum, Lugd. 1743, in-4°. Lat.-Gall. Stock. 1745, in-8°. Suet. bis.

sequitur id, quod quotidiana etiam experientia omnibus in terris nos docet, ubi vegetabilia satis humoris, hacce tenuissima humo imprægnati, attrahere nequeant, marcescere, decidere, & tandem fame veluti enervata vitam cum morte commutare. Evadunt itaque plantæ, in arido, vel, exsiccato solo crescentes, macilentæ & graciles; & defectus nutrimentorum haud obscura signa præ se ferunt. Sed longe aliter fieri videmus in plantis, suam nactis stationem in terra copiosioris alimenti, quæ non modo virentes, præpingues & robustæ evadunt, sed etiam veluti rident & felici suo statu luxuriant; non secus ac vasa lactea corporis nostri ex copiosis alimentis multum absorbent nutritionis, corpusque pingue reddunt & hilare, & sic vice versa.

(3) *Ætas*. Omne vivum principium & finem agnoscere, innumerasque subire mutationes dubitare multa prohibent. Videmus ita *Infantiam* esse infirmam, imbecillem, sterilemque; *Juventutem* vero omni cum venustate florescere luxuriarique; *Virilitatem* fertilem, gravem, robustam, æqualemque evadere; *Senectutem* demum flaccescere, & exsiccatam, canam atque languidam, imminentis silicernii præconium canere lugubre. Dic, quæso, annon plantæ easdem experiantur vicissitudines, eademque emetiantur stadia? Earum *infantia* tenuis est & infirma, flore atque fructu destituta; in *juventute* salaces, speciosis splendidisque superbiunt floribus, in hac sua ætate gratissimæ inque vere suo ridenti constitutæ; in *virilitate*, vel, æstate, graviores, firmiores, minusque nitidæ fructum ferunt; In autumno *senectutis* caules demittunt, exarescunt inque terram redeunt, unde primos suos duxerunt ortus *b*).

Hedera, primis in annis foliis gaudet lanceolatis, & flore fructuque destituta infantilis: *Hedera humi re-*

(*b* Quercus *ætatem* 300 *ann. attingit*. it. Oeland. 68. *Pinus ætatem* 400 *ann, attingit*. it. Westgoth. 247.

pens, *C. Bauhin.* 305. In ætate sua juvenili, vel pueritia, folia gerit quinqueloba, & petris arboribusque suffulta, sterilis surgit: *Hedera major sterilis*, *C. B.* 305. In medio vitæ suæ curriculo constituta, folia emittit triloba, fulcra deserit, propriisque viribus erecta speciem induit arboris sat proceræ, & floribus fructibusque gravida, virilis: *Hedera arborea*, *C. B.* 305. Quando vero accedit senectus, folia pandit ovata sine lobis: *Hedera poëtica*, *C. B.* 305.

Plantas omnes eadem ac Hederam, subire fata, quotidiana sat superque docet experientia: Ex semine tenues progerminant surculi, qui primo in frutices, deinde vero paulatimque in firmum abeunt truncum, porro florem & fructum gerunt. Postremum ramuli flaccescunt, & non minus ac ipse truncus operiuntur muscis, unus arescit & alter, putredine corrumpitur tota arbor, & tandem vitæ suæ curriculum emensa moritur.

(γ) *Motus.* Nullum corpus mortuum proprio gaudere motu, omnibus liquido constat; si itaque spontanee moveat sese corpus, vivat necesse est; motus enim proprius & internus in unoquoque corpore vivo dependet a propulsione spontanea humorum (*p. princip. Phys.*) Et ubi propulsio hæc humorum, ibi vita (§. II). Motum inesse plantis, unicuique in aprico est. Omnes e. gr. herbæ, in hybernaculis constitutæ, versus lucem inclinant, & si foramen fenestræ invenire potuerint, illud penetrare conantur. Pleræque plantæ, præsertim *floribus compositis luteis*, nutant, perque totum diem solem facie sua subsequuntur, mane orientalem, meridie australem, vesperascente die occidentalem plagam respicientes, uti idem optime in SONCHO *Fl. suec.* 642. videre est. Partem haud minimam plantarum, sereno cælo, flores pandere, & hilari veluti vultu, lucem mundi contemplari, ingruentibus autem imbribus, eosdem complicare, neminem latere autumno: e. gr. TULIPA.

RESEDA Luteola. *Fl. suec.* 439 spica nutante toto dia

die solem sequitur, etiam nubilo cælo, ita ut mane orientalem, meridie australem, vesperi occidentalem, nocte borealem plagam respiciat.

DRABÆ flores tempore nocturno deorsum resupinant, quasi somno corriperetur planta, ne imber & aër humidus noctu lædat farinam genitalem. *H. C.* 333.

IMPATIENS *Fl. suec.* 722. vigilat omni die foliis patulis, dormit vero omni nocte foliis pendulis.

SIGESBECKIA vigilat similiter foliis die patentibus, dormit vero omni nocte foliis rigido petiolo reflexis.

TRIFOLIA & OXALIS folia ante tempestates procellas complicant, sereno vero cælo eadem explicant, ut agricolæ tempestates futuras ex hisce non incerto omine, hariolorum instar, præsagire queant. Eundem servare morem *Hymeneam*, *Bauhiniam*, *Mimosam*, *Cassias*, vulgo notissimum.

TRAGOPOGONIS flos expanditur, mane hora 3, clauditur vero hora 9 ante meridiem, unde Anglis: *John goe to bed at noon. Hort. cliff.* 382. *Hort. upsal.* 243. Sic SCORZONERA *tingitana. Hort. upsal.* 242. *n.* 3. flores explicat mane, hora 7; eosdem vero, iterum, quotidie claudit hora 10.

PARKINSONIA, TAMARINDUS, ÆSCHYNEMONE, CASSIÆ, pleræque plantæ Diadelphæ, die sereno folio explicant, noctu vero contrahunt. *Flor. lapp.* 274.

TAMARINDUS, teste *Alpino* & *Acosta* fertur foliis involvere omni nocte florem aut legumen, frigoris & pluviæ caussa, quod tamen paradoxon visum est *Syeno* & *Rajo*, sed pedunculus cum flore aut fructu, foliis incumbit, ex ala prodiens, unde dum foliola omni nocte connivent, fructificationem intra se claudunt. *Hort. Cliff.* 18.

MIMOSÆ nonnullæ & OXALIS *foliis pinnatis* ad pri-

mum attactum, mirum sane, folia convolvunt & deorsum flectunt, inducias deinde nactæ, eadem extendunt, quasi vita simul & sensu gauderent.

VALANTIA *tertia* & *quarta* *Hort. Upf.* 303. racemos florum sub florescentia nudos exserit, absoluta vero florescentia flores femineos gravidos reflectit sub umbra foliorum & ipsa folia reflectit, ut tegant embryones, ne ab aviculis observentur & excerpantur.

ARACHIDNA pedunculos ex axillis foliorum promit nudos, at absoluta florescentia, pedunculus reflectitur, terramque penetrat, subque ea fructum occultat.

TRIFOLIUM catobleps. *Hort. Upsal.* 222. *n.* 4. promit pedunculos quinquefloros, at vero absoluta florescentia, pedunculus versus terram reflectitur, eandemque perforat, dein semina involvit, ne ab animalculis devastentur.

Quod *motu omnia conserventur*, tritissima sane est regula omnium viventium; hominem, vel, animal motu destitutum, pallescere, debilitarique, uti negari nequeat; ita ex adverso verissimum est, motum eos rubescentes, crassiores, pingues atque saniores reddere; unde *motus membrum magnificat*, recte adserit *Avicenna*. Antecellit itaque aulico corpore robustiori rusticus, crura crassiora habet, multis assuetus ambulationibus, dextræque eorum, qui manuales subeunt exantlantque labores, plerumque majores sunt. Veritatem hanc, obvia experientia stabilitam, a priori demonstrare supervacaneum duxi. Planta in hybernaculis virens, calorem licet & nutritionem accipiat sufficientem, tenuis tamen fit, vacillans & pallida, motusque defectui illacrymare videtur. Arbor in angustiis intra ædes nacta stationem, gracilis & juncea absque robore surgit.

PINUS in densissimis sylvis exsiliens, ubi venti vehementiores illam adgredi & quassare nequeant, pertica fit, Humulo fulciendo potissimum idonea; Pinus

vero alia, patenti collocata campo, variis ſubinde concuti ſolita procellis, craſſo omnino denſoque non modo eminet trunco, verum altis etiam innititur radicibus, & patentes ſpecioſoſque erigit ramos.

(δ) *Morbus.* Quanto vita aliquo modo læditur, producitur morbus; eſt itaque morbus nihil aliud, quam quædam corruptio vitæ. Vegetabilia æque ac animalia morbis ſuis laborare, omnibus conſtat. Nimio *æſtu* ſitiunt, langueſcunt humoque jacent; in nimio *frigore* laborant *pernionibus*, immo ſæpe exſpirant; *Cancro* interdum laborant, propriiſque adfliguntur pediculis, qui vocantur *Aphides* vel *Chermes* (*Fau. Suec.*), uti aves facile omnes.

(ε) *Mors.* Mortem opponimus vitæ, quæ eſt ejuſdem privatio. Omnia viventia morti ſubjecta eſſe omnis docet experientia. Cum propterea vegetabilia pariter ac animalia ex vehementiſſimis morbis, ab externis violentiis, fame, ſiti, æſtu, mortem oppetere quotidie intelligimus, quæritur, quomodo vegetabilia vitam cum morte commutarent, niſi viverent? Si enim lapidem, nulla gaudentem vita, in mille confringamus partes, minime tamen talem, ac in vegetabilibus obſervavimus & adſeruimus, mutationem ſubit.

(ζ) *Anatomia.* Internam plantarum fabricam cognoſcendi cupidus, anatomiam adeat plantarum *Malpighii* & *Grewii*, qui mirum adſeruerunt in vegetabilibus compoſitionis modum, & corporum horum organicorum fibras, membranas, canales, utriculos, tracheas, cetera, ex profeſſo enumerarunt & delinearunt; licet nulli dubitemus, quin futura ætas longe aliter has partes explicatura ſit.

(η) *Organiſmus.* Humores vegetabilium per ſuos propelli canales & tranſpirare (§. III.), jamjam a nobis commonſtratum eſt. Hoſce humores ſecerni per glandulas, ubi etiam humores præparantur ad fructum, ad geniturам, ad nectar, ipſa eorum docet anatomia.

P 2

Omnes fere *pili*, in plantis apparentes, nihil aliud sunt, quam ductus excretorii : omnes fere *serraturæ foliorum* suas tenent glandulas, peculiarem secernentes humorem. Humorem illum mane sub æstate foliis inhærere solitum, in omnibus rorem esse, qui cum vulgo opinatur, alucinatur multum; humor enim plerumque est, ex suis glandulis secretus. Hæc omnia currenti calamo a nobis adducta, plantas æque ac animalia vivere, satis superque evincunt.

Omne vivum ex Ovo provenire datur, per consequens etiam vegetabilia; quorum Semina *esse* ova *docet eorum finis, Sobolem parentibus conformem producens.* Fund. Botan. §. 134.

Omne Vegetabile ex Ovo provenire dictitat ratio & experientia, confirmant Cotyledones. Fund. Botanic. §. 135.

Cotyledones proveniunt e Vitello ovi, cui punctum vitæ innascitur; ergo Folia Seminalia, quæ hilum involverunt, iidem sunt. Fund. Botan. §. 136.

§. V. Dato itaque hocce fundamento (§. IV), unde proveniant vegetabilia, inquiramus oportet.

Veteres duplicem formasse generationem, *æquivocam* scilicet & *univocam*, res est notissima. Hanc locum habere dicebant, quando aliquid ex proprio ovo, aut matre, producitur; illam vero, seu æquivocam, dum fortuito, & ex confusa particularum commixtione generarentur viventia. *Pulices* ita ex urina & segmentis lignariorum exsilire; ex latice limoso myriades *Muscarum* (*Faun. Suec.* 1110.) atomorum instar, æstate & ex *caseo* adscendere; ex terra de profundo elata, statim varias progerminare herbas; ex cadavere demum putrescenti vermes produci, quemadmodum eorum docebat autopsia, crediderunt. Alii Creatorem principio toti terræ semina & ova immiscuisse cogitabant; adeo ut, cum terra eruta esset, & sol calore suo semina

ibi ab initio latentia exclusisset, exinde herbas, plantas atque animalia exsurgere somniarint. Omnes vero hujus ævi cultioris ingenii viri; aliquantulocunque saltem modo scientia Physeos & Historiæ Naturalis instructi, jam dudum hanc, nonnisi ludicris scatentem chimæris, sententiam abdicarunt. Deus enim principio omnia viventia creavit, singulis semina donavit, eorumque cuilibet indidit veneris œstrum, & primam gravissimamque tulit legem: *Crescite & Multiplicamini. Genes.* 1.

Si ex putredine æstuque solis creaturæ animatæ, ut & herbæ producerentur, supervacaneum foret, Deoque consequenter maxime indignum, Eum tam multa longeque artificiosa, genituram præparantia, condidisse vasa. Certe putrescentia tum non cederet ipsi creationi. Si *Muscæ*, aut *Pulices*, ex putredine produci, & a sole efformari possent, cur ni *Equi* aut *Elephantes? In magnis enim corporibus facilior officina sequaci materia fuit; in insectis vero tam parvis atque tam nullis, quæ ratio, quanta vis, quam extricabilis perfectio, cum rerum natura nunquam magis, quam in minimis tota fuit! Plinius.* Capite sane, cerebro vacuo, gaudeat, necesse est, qui absurditatem generationis æquivocæ capere nequeat, quando videat corpus tam artificiose compositum, tamque multis millibus canalium & meatuum adornatum, ut Mechanicus nullus, perfectissimus licet, mortalium, fabricam hanc perscrutari, multo minus imitari queat, veluti tamen de industria allucinaturus credit, hæc omnia fortuito & ex motu particularum confuso esse conflata. Hinc enim sequeretur, ut novæ semper species cum animalium, tum plantarum, occurrerent, quas tamen nec legimus, nec observavimus unquam. Hinc nulla valeret argumentatio a generibus ad species. Hinc nulla certitudo, sed omnia confunderentur.

Rhedi, generationem æquivocam examinaturus, recentem carnem in vitrum, linteo tenuissimo probe tectum, deposuit, solique aprico exposuit, tunc Muscas ova supra linteum parere, nullum vero vermem

P 3

carnibus innasci expertus est. Insecta per generationem æquivocam produci concludere non licet, eo, quod eorum multa millia juxta paludes cernimus; putredo enim paludum alimentum iis subministrat copiosissimum, & hæc ratio est, cur ova illorum ibi magis ponantur ibique facilius proveniant vigeantque, veluti pediculi in capitibus infantium, scabie inundantibus.

STAPELIA *denticulis ramorum erectis*, *Hort*, *cliff.* 77, florem, ut cadaver omnino fœtentem profert, quare *Muscæ carnivoræ*, *Faun. Suec.* 1098, 1099, 1101, 1105, fœtore deceptæ, totum flosculum ovis implent, eundem pro putrescenti carne sumentes.

Nec credere licet in arvis male cultis, ex *Tritico* Hordeum, ex *Hordeo* Avenam, ex *Avena* Bromum produci, quippe omne simile parit sui simile, nec imbellem feroces progenerant Aquilæ Columbam.

§. VI. Concussa hac veterum æquivoca generatione (§. *præced.*), aliter fieri nequit, quam ut *omne vivum* univoce vel ex ovo generetur. Vegetabilia vivunt (§. IV): Ergo vegetabilia etiam proveniunt ex ovo. *Harvæus* etiam, *omne vivum ex ovo*, olim exclamavit. Sententiam vero hanc recentiorum nonnulli omnibus viribus evertere conati sunt, hisce præsertim suffulti experimentis: Si ex radice ramum diffringamus, terræque infigamus, radices agit ramus, aliaque nova exsilit arbor; Et si *Polypus* seu *Hydra* in partes quomodocunque secetur, ex unaquaque parte integrum resultat animal; detegente hisce annis summum hoc mysterium naturæ *Tremblejo*. Sed infrequentius hoc non est, quam ut RIBES eadem ex radice producit plures surculos: caulis enim nihil aliud est, quam radix supra terram: Si itaque arborem aliquam, ex gr. *Tiliam* convertimus, caulis fit radix, radix vero commutatur in ramos; quod inter nova hortulanorum inventa numeramus. Præterea hæc asserta nostra confirmant rami; hi enim omnes ex

trunco vel radice orti sunt; truncus vero vel radix, unde ramulus hic desumtus est, orta est a semine vel ovo: Ergo etiam arbor, ex ramulo producta, orta est ex semine. Idem omnino valeat de *Hydra* inter animalia, adeoque Hydra vitam vivit vegetabilem, vel vegetabilia vitam Hydræ seu Polypi, ut hoc, quod in regno animali est rarissimum, in vegetabili sit vulgatissimum.

Folia nova quotannis produci ex radice vel ramulis, admirationem nemini movere debet; nam eodem modo pennas avium exoriri quotidie videmus. *Penna*, opus artificiosissime conflatum, sua consistit basi concava, vase, vasi lymphatico simili gravido, ita ut alimentum sursum, non vero deorsum ferri possit; deinde rachi, porro ramis lateralibus, partialibus & propriis, ita ut penna adsimiletur *filici supra decompositæ*. Pennas annuatim decidere, summo artificio mechanico licet adornatas, alias vero in decidentium locum succedere & ex corpore, radice sua, enasci, quotidiana evincit experientia. Nunquam, nisi ex corpore, enasci pennas, corpus avis esse radicem pennæ, radicem vero primam suam originem debere ovo vel semini, nemo inficiari potest. Id etiam de vegetabilibus valet.

Proinde gaudent certo c) tam Hydræ, quam omnes herbæ, etiam seminibus & ovis, quibus multiplicantur absque aliqua violenta sectione, & propagatione per stolones.

Scias etiam, velim, omnia animalia vivipara sua habere ova, ex quibus eorum soboles proveniunt, ova licet hæc in ipsa matrice legitimo tempore excludantur, non secus ac ovum in nido ab ave incubatum, cujus uterus est nidus ipse.

---

c) *Cl.* BERN. JUSSIÆUS in Polypis ova seu semina observavit. *vide D.* BAECK *in act. Stockh*, 1746. *p*. 198. de Polypis.

Ne minutissimis quidem vegetabilibus semina negemus, quamvis aciem oculorum nostrorum interdum fugiant. In LEMMA *Vallisnerius*, & in MUCORE & BYSSO *Michelius* t. 91 semina nobis detexerunt.

VISCUM veteres absque semine produci putarunt, quippe eundem sæpe in inferiori latere ramorum enasci videbant; quomodo autem semina visci ab una arbore ad alteram volitare, ibique lateri inferiori sæpe adhærere potuerint, captu fuit ipsis admodum difficile. Dies vero edocuit, *Turdum* baccas ejus comedere, pulpaque illarum vesci; semina vero reddere integra, quæ una cum excrementis ramis inhærent. Eluuntur deinde pluviis hæc viscida semina, ut sæpe semen in latus inferius rami protrudatur, ubi deinde progerminat, & sic *Turdus sibimet ipsi malum cacat.*

AGARICOS arborum *sessiles & dimidiatos*, excrescentias esse morbosas, plurimi sibi persuadent; revera autem easdem Agaricorum esse species constat, quæ instruuntur pileis & stipitibus, quæque crescunt in terris, quarum semina in trunco humido dispersa dimidiatos pileos absque stipitibus nacta sunt.

§. VII. *Semina esse plantarum ova, docet eorum finis*; omne enim ovum *sobolem parentibus conformem, producit*, quod etiam semina vegetabilium; Sunt itaque semina plantarum ova.

Partes Ovi, e. gr. *Gallinæ*, sunt vel continentes vel contentæ. PARTES CONTINENTES sunt *A*) *Testa*; *B*) *Tunica*, seu *membrana exterior* Ovi; *C*) *Membrana interior*, priori immediate subjecta; *E D E*) *Galazæ*, seu membrana, vitellum involvens, convoluta ad Polos.

Partes CONTENTÆ *H*) *aër* intra membranas exteriores versus obtusiorem ovi apicem; *J*) *Albumen* tenerius & exterius; *K*) *Albumen* spissius; *F*) *Vitellus*; *G*. *Hilum*, seu cicatricula, in cujus centro punctum vitæ; ut in *Fig. IV.*

Quum ovum gallinæ incubandum tradimus, poſt duos dies punctum vitæ fit rubrum, emittit vaſa rubra per vitellum, & tandem totum pullum ex puncto vitæ formari comperimus; vitellus fit placenta uterina; albumen humor pullum in ovo nutriens, ſeu liquamen Amnii; ambo vero membranæ *Amnion & Chorion*.

Habet etiam SEMEN *J*) *Teſtam* vel membranam exteriorem; *L*) *membranam vitellum* involventem; *M*) *vitellum*; *H*) punctum vitæ ſeu *Hilum*. *Fig. V.*

Albumen in ſeminibus deeſt, nec opus eſt; humus enim, in qua ſemen progerminabit, madens eſſe debet, ſi nutriatur embryo plantæ, *conf.* §. *IV. not.* α). Ova etiam piſcium nec albumen habent, quia perpetuo in aqua ſunt. « Defluente flore, intumeſcere incipit ſemen, « in cujus ſummo ſe prodit veſicula (*Amnion* Malpigh) » funiculo umbilicali inſtructa, per *Chorion* in adverſam » ovi partem producto. Augeſcente vero cum ovo amnio, » in hujus vertice alterum quiddam minutulum conſpi- » citur, quod itidem indies creſcit, uſquedum totum » chorion ovumque totum compleat; His duobus (Am- » nio & Chorio) in putamia aut tunicas ſeminis ce- » dentibus. *Logan. exper.* 9. » Quibus conſtat in ſemine, æque ac in ovo, idem fieri; ſemina itaque eſſe plantarum ova, dubio caret.

§. VIII. Plantas ex ovi vitello provenire, confirmant ulterius *Cotyledones*, quæ, quando ſermo eſt de vaccis & ſimilibus animalibus, nihil aliud ſunt, quam multiplicatæ *placentæ uterinæ*, ſemper fœtui adhærentes, humoremque de matrice abſorbentes, quem ad nutritionem tenerrimi fœtus præparant.

§. IX. Omnes herbas & plantas, quum exoriuntur, *folia* habere *ſeminalia*, adeo univerſali teſte evincit quotidiana experientia, ut nullam omnino exiſtere conſtet plantam, hiſce non gaudentem; Quare etiam *Boerhavius* & *Royenus* notam hinc ad omnes claſſificandas plantas *Monocotyledones* & *Dicotyledones* deſum-

ferunt; datur enim unicum modo alterumve genus *Polycotyledone*, ut *Pinus*. Hæc folia feminalia antea totum conftituerunt femen, excepto *hilo* feu corculo ifto minimo, in quo punctum vitæ atque alimentum tenerrimæ plantæ præparant, donec firmiores in terra egerit radices, non fecus ac vitellus in ovo, placenta uterina fœtus nutrimentum per funiculum umbilicalem porrigit pullo; deinde decidunt. Hinc ergo patet, folia feminalia effe cotyledones.

§. X. Quum vero omnes cotyledones proveniant ex ovo vel femine (§. VI), & quum omnes plantæ habeant cotyledones (§. *præced.*), patet quod exinde concludere queamus, ipfas plantas ex ovo effe productas. Nunquam vidimus plantam exorientem carere foliis feminalibus, vel cotyledonibus, nifi furculus ex trunco aliquo, vel radice progerminaverit.

Prolem non ab ovo tantum, nec a genitura fola, fed ab utrifque fimul prodire, probant Animalia hybrida, Ratio & Anatomia. Fund. Bot. §. 137.

Nullum ovum ante fecundationem excludi docet experientia, adeoque nec ova Vegetabilium. Fund. Bot. §. 138.

§. XI. Omnia itaque vegetabilia ova habere, unde excludantur, antea dictum eft. Nullum vero ovum ante fecundationem excludi poffe, docet quotidiana experientia; Gallina ova quidem parit, nunquam vero fecunda, & quæ prolem in lucem emittere queunt, nifi admiffus fuerit Gallus; Nec rudi Lapponi uxorem illius fine viro concipere, prolemque eniti poffe, aliquis unquam perfuaferit.

§. XII. Omnem generationem antecedere partum, ex tota conftat natura. Generationem confequenter in quadrupedibus antecedere, extra omnem dubitationis aleam pofitum eft. *Pifces* vero quod adtinet generationem earum fubfequi partum, ita ut genituram fuam

in ova, poſtquam ex matricibus ejaculata eſſent, emitteret mas, & ſic eadem poſt partum fecundaret, vulgo perſuaſum eſt. Sed hypotheſis hæc eo citius corruit, quo certius conſtat, recentiores obſervaſſe, marem piſcium vel uno vel duobus diebus ante, genituram ſuam emittere, quam feminæ, marem ſubſequentes, avide devorant, & hoc modo per os concipiunt ante ovorum partum.

Amphibia propriis fruuntur legibus; Coëunt enim ut animalia omnia, hoc tamen diſcrimine, quod *Anguium* mas, quemadmodum *Cancer*, duos poſſideat penes, & *Vipera caudiſona* dicta, quatuor inſtruatur echinatis penibus.

Generatio vero *Ranarum* adhuc non diſpaluit, nec diſpaleſcere prius videtur, quam lucem ei obſervationes valde expetitæ, *Reaumurii*, fœnerentur, qùas prope diem exſpectamus. Quod penes verno tempore pollicibus adnaſcantur, illæque per axillas feminarum fecundent, difficile fidem inveniat, in primis ſi analogiam Ranarum cum *Rajis* conferimus; Interim tamen ex conjunctione earum, partum poſt copulam peragi, nulli dubitamus.

§. XIII. Quomodo fiat generatio, vel fecundatio, innumeræ ſententiæ Phyſiologorum fuerunt; ſed æque ac olim obſcura res eſt. Veterum effervescentiis, præcipitationibus, &c. merito ſuperſedemus; acquievere autem hucuſque duabus præſertim hypotheſibus Medici. Prior HARVÆI fuit, quod nempe in puncto vitæ, vel cicatricula totum adeſſet futuri fœtus rudimentum, omnibus ſuis membris perfectum, & requireretur tantum, ut genitura maris primum ſpiritum adderet primum motum vitamque excitaret. Sectatores illius, tam artificioſam tamque mirabilem machinam uti eſt animal, nunquam ab alia machina elaborari & perfici poſſe, inſtant. In primæ ergo feminæ ovario lateret illius fœtus; in illo fœtu vel ovo, hujus fœtus, & ſic nepotes & ſeri nepotes in infinitum. Verbo: In ovario Evæ omnes

omnino homines aderant præteriti, præsentes, nec non futuri. Sit hoc, quod materia esset divisibilis in infinitum, adeo multos tamen in uno contineri ovo, fidem superat.

Posterior LEUVENHOEKIANA, quod cicatricula ovi vacua, genitura autem maris myriadibus vermiculorum seminalium referta esset, qui omnes in ovario immissi, omnia perlustrarent; Quando vero aliquis horum ovum vacuum intrare posset, maneret ibi, cresceret fœtusque perfectus evaderet. Sectatores ejus, eundem figmentis, quem experimentis deberent, consecuti finem.

Cordenius cicatriculam cavam esse contendit, unumque vermiculum seminalem eandem replere, miraque metamorphosi in hominem permutari.

Dalempatius vermiculos seminales pro completis hominibus habet, tenui involucro circumdatos.

Andry valvulas imaginarias, & foramina in ovis & cicatriculas esse credidit.

Listerius vermiculos hos venerem tantum excitare statuit.

Vallisnerius eosdem vermiculos genituram pro lubitu stagnantem in motu tenere.

Recentiores plerique huic subscripsere hypothesi, quippe *Carina*, quam *Malpighius* in ovo incubato primum rudimentum fœtus esse vidit, vermiculis hisce quam maxime assimilabatur. Sed rem acu non omnino tetigerunt.

Primo enim, *Vermiculi* isti *Leuvenhoekiani* minime sunt animalcula, proprio & voluntario motu gaudentia; sed corpuscula inertia, quæ calido semini innatant, non secus ac particulæ oleosæ, quod selecta *Liberkynii* microscopia nobis manifeste ostenderunt.

Secundo. Si essent vermiculi, ex sententia *Leuvenhækii*, in ovulis metamorphosin subituri, duabus suis tunicis gauderent necesse est, & per eorum depositionem ex *Larva* in *Pupam* & demum in Animal perfectum transferrentur; sed Amnion & Chorion fœtus, ex ovo, non ex vermiculo, principia ducunt.

Tertio. Naturæ quoque Conditorem semper agere per compendia, uti neminem facile arbitramur inficiaturum, ita nec ullum crediturum, conditorem tot tamque multa millia animalium ob unius saltem fortunam creasse.

Quarto. Quid hypothesis hæc ad facilitandam generationem faciat, non video; quippe posito, non vero concesso, hæc corpuscula esse vermiculos, tunc hi omnino etiam haberent suos vermiculos, ex quibus producti essent; hi iterum alios, & sic in infinitum, quod absurdum.

Quinto. *Placentam uterinam* esse ex vitello, & vitellum in ovo subventaneo seu non fecundato reperiri, nemo inficias ibit. Si itaque rudimentum futuri fœtus adscriberemus genituræ maris, tunc funiculus umbilicalis cum suis membranis distinctus omnino esset a vitello, & sic communem minime cum vitello haberet tunicam, quam tamen possidet.

Quomodo itaque fiat generatio, ignoramus. Dum *Equus* cum *Asino* coit, species producitur HYBRIDA, nec similis patri, nec matri, quod tamen accideret, si rudimentum futuri fœtus, alter sexus solum proferret.

Si *Canis aquatica graja*, *Raj. quadr.* 176, a *Cane aquatico aviario*, *Raj. quadr.* 177, imprægnetur, plerumque catuli feminei assimilantur matri, masculini vero patri.

Idem etiam accidere, quum *Gallina Frislandica*

impraegnatur a *Gallo Gallinaceo vulgari*, fida docuit jam diu experientia.

« *Æthiops* cerdo in ergastulo Hafniensi detentus ; » amore puellæ servæ accensus, clanculum illam com- » pressit. Gravida inde, legitimo partus tempore enixa » est prolem virilis sexus, quæ matrem universo cor- » pore cutis candore referebat, solus vero penis pa- » ternum genus nigrore commonstravit. *Barthol. cent.* » 4. *obs.* 5. » Quæ omnia, rudimentum futuri fœtus neutiquam in uno tantum sexu delitescere, evincunt.

§. XIV. Plantas habere ova, quæ earum semina sunt jam antea a nobis ostensum est (§. XI); Nullum ovum ante fecundationem excludi posse (*Loc. cit.*), per consequens nec ova vegetabilium, constat. Ergo plantæ suis etiam instruantur organis genitalibus, necesse est.

Omnis Species Vegetabilium flore & fructu instruitur, etiam ubi visus eos non detexit. Fund. Botan. §. 139.

§. XV. Ut penitus generationem plantarum rimemur, e re est, ut primum, ubi genitalia collocentur, investigemus. Semina esse, plantarum ova, ex dictis constat (§. VII), & ubicunque ova fecundata emergunt, ibi esse organa genitalia quærenda, ex §. *Præcedenti* patet. Genitalia itaque plantarum indagabimus, ubi semina producuntur. Semina earum proferuntur, ubi flos & fructus (*p. experient.*); Ergo flos & fructus genitalia sunt plantarum.

Negarunt nonnulli certis vegetabilibus semina & flores :

Tournefortius semina in ALGIS & MUSSIS, vel ut vocantur, in infimis gradibus vegetationum ; hinc ipsi classis XVI, de *plantis, quæ floribus carent & seminibus*

ronantur; & claſſ. XVII, *de plantis quarum flores & fructus vulgo deſiderantur.* Hinc etiam recentiores argumenta ſua contra fructificationem deſumſerunt. Minutiſſimis vero herbis florem & fructum negare, quamdiu eoſdem apud omnes majores, quæ ſub oculos cadere queunt, inveniat, nec ſani cerebri aut hominis eſt. Idem ſane eſſet, ac ſi de *Acaro* minimo concluderemus, nec habere pedes, nec oculos, nec os, nec genitalia, quia eadem nudis oculis detegere nequeamus.

Bobartius ſemina FILICUM diſſeminavit, & excreverunt. Florem FILICIS vidit *Plumierus*, qui etiam facillime in TRICHOMANE *Linnæi* inveſtigari poteſt.

Semina MUSCORUM æſtate calida veluti farinam volatilem diſpergi, oculis videmus, & in POLYTRICHIS clara ſigna ſexus alterius haurire poſſumus.

In LYCOPODIO (*Flor. ſuec.* 863) obſervavit Dominus *Præſes* alias partes fariniferas, alias feminiferas, ſigna omnino floris & fructus.

Reaumurius fructificationem in ALGIS, e. gr. in *Fucis* vidit.

Stamina cum piſtillis in JUNGERMANNIA (*Flor. ſuec.* 930) numeravit Dominus *Præſes.*

Vallisnerius in LEMNA, calicem, ſtamina, piſtillum, capſulam & ſemina depinxit.

Michelius FUNGORUM ſtamina numeravit haud infrequenter (*Mich. gen. tab.* 68. *D. J. K. E.*) Semina *fungorum* humo credidit, quæ inde germinabant (*Loc. citat. Tab.* 73. *fig.* 1. *ad.* 17, *& tab.* 74. *f.* 1-15).

Hinc ergo in infimis hiſce gradibus vegetationum florem & fructum adeſſe concludimus, quamvis ob parvitatem adhuc a Botanicis non diſtincte perſpecti ſint. Verbo: nullum unquam evidens exemplum, aliquam

plantam flore & fructu carere, hisce ergo partibus essentiam plantarum addixit Dominus *Præses* (*Syst. Nat. obs. veget.* §. 67. *Fund. Botan.* §. 83).

Flos omnem fructum antecedit, ut generatio partum. Fund. Botan. §. 141.

§. XVI. Experientia magistra docet, florem semper antecedere fructum, ut generatio partum (§. XII), ita ut ne unicum exemplum in quodam individuo contrarium evincat.

COLCHICUM autumno apud nos florescit, fructus vero cum caule & foliis, sequenti æstate mensibus Majo & Junio apparent.

CORYLUS primo vere flores induit, nuces vero in Augusto maturescunt. Verbo: semper flos fructum antecedit, ne unico quidem excepto.

Fructificatio itaque continet genitalia plantæ, Flos actum generationis, Fructus autem partum. Fund. Botan. §. 142.

§. XVII. Quum omnis generatio antecedat partum (§. XII, & omnis flos fructum (§. *præced.*); sequitur, ut flori fecundationem, fructui vero partum, attribuere debeamus.

Omnis Flos Antheris & Stigmatibus componitur. Fund. Bot. §. 140.

§. XVIII. Hinc FLOREM definimus per organa genitalia plantæ, fecundationi inservientia; FRUCTUM vero per organa genitalia partui inservientia.

Multum sane de definitione floris altercati sunt Botanici. Essentiam floris in superbiente corolla (*E E E*, fig. III.) collocarunt haud pauci; Quam sententiam amplexus *Knautius* flores apetalos unquam dari negavit. Experientia

rientia vero & autopsia ducibus, plantas haud infrequenter occurrere patet, quarum aliæ *calyce* (*D D D*) destituuntur, ut *Tulipa*, *Fritillaria* &c. aliæ *corolla*, ut *Gramina*, *Typha*, *Sparganium*, *Pinus*; Aliæ *filamentis* staminum (B) ut *Aristolochia*; Aliæ demum *stylo* (β) ut *Tulipa*, *Parnassia*. Omnes vero flores, & tot quot unquam existunt, aut *Antheris* (C) instruuntur aut *Stigmatibus* (γ), aut ambobus simul ornantur, ita ut in unaquaque specie vegetabilium antheras adesse vel stigmata, & in hisce ergo partibus constituendam esse essentiam floris (*conf. Fund. Botan.* §.88), nemo non videat. Si itaque florem invenimus antheriferum, stigmatibus vero destitutum, non vano conamine alium investigemus florem, aut in eadem, aut in planta alia ejusdem speciei, qui stigmatibus aut cum antheris simul, aut, uti plerumque, sine iis, gaudet.

PONTEDERA ex auctoritate Horti Malabarici dari plantas antheris destitutas contendit, e. gr. *Todda-panna*, *Mallam - Toddali*, *Nali - tali*. Sed numerus antherarum in hac, quæ est *Antidesma*, in illa, quæ est *Celtis*, in ista, quæ *Cycas*, hodie Botanicis innotuit.

Hinc errorem illum *Rivini* sectatorum perspicimus, quum nectaria in *Helleboro*, *Nigella*, *Passiflora*, loco florum assumserint, cum tamen nec gaudeant propriis pistillis, nec antheris hæc corpora.

§. XIX. Ad actum fecundationis duo omnino requiruntur, organa nempe genitalia utriusque sexus, quia horum alterum sexum propagare nequit (§ XI), in flore peragitur actus fecundationis (§ XVII): Ergo in flore adesse debent organa genitalia utriusque sexus. Observes tamen, quod non semper in uno eodemque flore sint organa genitalia utriusque sexus. Sufficiat, quod in uno flore adsint organa genitalia masculina, in altero feminina (*confer.* §. XV).

§. XX. Cum omnis planta sua proferat semina, quibus soboles propagari queat (§. VII. *seqq.*); Nullum vero

ovum ante fecundationem excludi possit (§. XI; Ergo fecundatio æque necessaria est, ac ipsa semina. Hinc patet, organa genitalia utriusque sexus fecundationi inservientia omnino necessaria esse (§. XIX), si perfectus existat flos, & sic sunt essentialia. Nullas vero partes essentiales floris invenimus, nisi antheras & stigmata (§. XVIII); Ergo hæ partes sunt organa genitalia utriusque sexus, fecundationi inservientia.

Antheras esse plantarum genitalia Masculina & earum Pollinem veram geniturani, docet Essentia, Præcedens, Situs, Tempus, Loculamenta, Castratio, Figura pollinis. Fund. Bot. §. 143.

§. XXI. Genitalia masculina animalium diversa omnino sunt; Alia enim gaudent pene, ut *quadrupedia*, *aves*, *serpentes*, *pisces plagiuri*, *insecta* & *vermes*; Alia eodem carent, ut *pisces* plerique, *Conchæ*; Alia vesiculas habent seminales, ut maxima pars *quadrupedium*: Alia iterum non, ut *Canes*; Alia testiculos possident distinctissimos a vesiculis, ut *quadrupedia*; Alia eadem in unum corpus coalita ostendunt, ut *pisces*.

Nostra asserta hæc sunt, quod antheræ florum organa genitalia masculina, nihil aliud sint, quam corpora præparantia & includentia genituram; sunt itaque hæ ANTHERÆ *testiculi* una cum vesiculis seminalibus, & POLLEN earum genuina plantarum *genitura*, respondens corpusculis sub nomine vermiculorum propositis in regno animali.

§. XXII. Veritatem hanc (§. *præced.*) probant.

Primo, *Præcedentia*. Antheræ enim & earum pollen semper fructum antecedunt. Quando fructus semina sua emittit, maturus est; Ita etiam cum antheris sese habet quippe cum antheræ pollen demittunt, ad maturitatem pervenerunt, omneque officium absolverunt, pollen tamen semper, cum flos adhuc viget, efflatur, & inutilis deinde decidit anthera.

Secundò, *Situs*. Anthera ita semper collocatur, ut ejus pollen, tanquam genitura, pistillum, *A. Fig, III*, seu organum genitale femineum pertingere queat; Aut enim stamina (*F*) pistillum circumdant, ut in floribus plerisque; aut si pistillum versus latus superius inclinat, stamina subsequuntur, ut in *Didynamia*; aut si pistillum nutet, stamina adscendunt, ut in *Cassiis* & *Pyrola Staminibus adscendentibus*, *pistillis declinatis* (Flor. suec. 330).

Tertio, *Tempus*. Antheræ & stigmata eodem omnino tempore vigent, & hoc non solum quando unum eundemque florem occupant, sed & cum distinctis gaudent thalamis, adeo ut *Coryli*, *Betulæ*, *Alni* longissima amenta, nunquam pollen antherarum suarum projiciant, antequam stigmata infra habitantia progerminarunt.

CANNABIS mas minime pollen demittit, antequam pistilla in feminis apparent.

Quarto, *Loculamenta*. » Antheras renum munus præstare, alimenta ex partibus aliena purgantes, sibi » persuasit *Tournefortius*, Isag. 69, & quod minus apti » continet planta alimenti, in se recipere, earumque » valvulas a congestis excrementis diduci, perperam » statuit. *Idem p.* 70.

PONTEDERÆ sententia est, quod » antheræ nil aliud » sint, nisi utriculorum congeries, qui peculiarem succum excipiunt, & dein per filamenta ad receptaculum transmittunt, a quo embryoni subministratur, » vide *Anthol.* 67; sed obstat tota Diœcia, figura pollinis, artificialis fecundatio, caprificatio, palmæ cultura.

Si vero antheras, antequam pollinem demittant, dissecamus, easdem tam mirifice & artificiose structas esse comperimus, quam unquam Pericarpia ipsa; intus enim vel sunt *uniloculares*, ut *Mercurialis*; vel *biloculares*, ut *Helleborus*; vel *triloculares*, ut *Orchis*; vel *quadriloculares*, ut *Fritillaria*; atque dehiscunt, vel *longitudinaliter*, ut *Leucojum*; vel ad *basin* per partes seu

valvulas discedentes, ut *Epimedium*; vel ab *apice*; ut *Galanthus*; vel duobus rostris, ut *Vaccinia*, *Ericæ*, *Pyrolæ*, *Andromedæ*.

Quinto., *Castratio*. Si antheras alicujus plantæ uniflorae auferamus, &, ne aliqua alia ejusdem speciei adstet, curemus, abortit fructus, vel saltem ova profert subventanea, quod adeo certum, ut quisque nullo non successu id experiri queat.

Sexto, *Figura* pulveris sat solide evincit, pollinem istum non fortuito conflatum esse, aut ab ariditate antherarum. *Malpighius*, *Grew:us*, *Morilandus*, *Geoffroi* (*actis Paris.* 1711. *p.* 210.) qui figuram harum particularum oculis viderunt armatis, omnes particulas inter se ex asse æquales experti sunt, in diversis autem generibus tanta quoad figuram gaudere differentia, quantam umquam possident ipsa semina. E. g. In *Helianthο* particulæ pollinis sunt globosæ & echinatæ; in *Geranio pedunculo unifloro* assimilantur perforato globulo focali; in *Malvis* ut rota apparent dentata; in *Ricino* formam referunt grani tritici; in *Viola tricolore* sunt angulatæ; in *Zea* compressæ, leves; in *Borragine* convoluta philyra; in *Narcisso* reniformes; in *Symphyto* globuli didymi, & in aliis aliter.

Pollen antherarum quoad genituram respondet *vermiculis* ita dictis *Leuvenhoekianis*; stigma, quod hocce recipit, semper madescit, ut pollen illatum statim adhæreat.

Notatu sane dignæ sunt observationes Clarissimi Botanici BERNHARDI JUSSIÆI de *Acere*. Micrographi, qui pollen antherarum *Aceris* examinarunt, idem formam crucis referre delinearunt. Sed Dominus *Jussiæus* formam ejus esse globosam expertus est; ut vero particulæ pulveris humidum aliquod attingant, in quatuor valvulas ad formam crucis exsiliunt. Quæ observationes ansam hujus conclusionis suppeditant, quod nempe particulæ istæ pollinis sint globuli intus cavi, aliquid pe-

regrini in sese continentes; quam primum vero humidum libant globuli cavi, dissiliunt, & contentum illud tenuissimum emittunt; quæ observatio non parum lucis addit generationi animalium ex analogia ad vermiculos seminales.

Omnia itaque hæc inter se collata, antheras esse organa genitalia masculina, earumque pollen veram genituram, satis superque testantur.

§. XXIII. Cum in omni flore antheras & stigmata organa sint genitalia, fecundationi inservientia (§. XX), & antheræ organa genitalia masculina; quilibet hinc videt *stigma*, quod floris alteram partem essentialem constituit, organum esse genitale femininum. Hoc sequentibus etiam corroboremus.

Stigmata, germini ubique annexa, esse genitalia feminea; probant Essentia, Præcedentia, Situs, Tempus, Decidentia, Abscissio. Fund. Bot, §. 144.

§. XXIV. Pistilli partes tres sunt: *Germen* (α *Fig.* III), *Stylus* (β) & *Stigma* (γ), Fund. Bot. §. 86. *Germen* in flore semper imperfectum & immaturum est, siquidem rudimentum futuri fœtus; *Stylus* nulla pars essentialis est, quandoquidem in multis plantarum speciebus desideratur (§. XVIII); Germen vero fructum nunquam ad maturitatem proferre potest, nisi cum stigmate flori insit. Hinc ergo sequitur, quod stigma illa floris pars sit, quæ imprægnationem suscipit cui vulva in animalibus majoribus & plerisque respondet. Hæc evincunt:

Primo, *Situs*; stigma enim semper ita collocatur, ut antheræ una cum sua genitura, polline, idem attingere queant, ut §. XXII, n. 3 ostensum est. Idem porro stigma propriam semper & peculiarem habet figuram, adeo ut in plerisque plantis (quamvis non semper in omnibus) DUPLEX sit, quando fructus est bilocularis, ut in *Personatis* & *Umbellatis*; TRIPLEX, ut in *Liliaceis*

trilocularibus ; QUADRUPLEX , ut in *Parnaſſia* quadriloculari ; QUINTUPLEX , ut in quinquelocularibus aut pentaſpermis , *Geranio* , *Pyrola* , *Oxalide* ; SEXTUPLEX , ut in *Aſaro* ſexloculari ; DECUPLEX , ut in *Phytolacca* decemloculari ; MULTIPLEX , ut in *Malvis* multilocularibus , vel in *Papavere* , totidem receptaculis ſeminum inſtructo , videre licet.

Secundo, *Tempus*. Eodem omnino tempore , quo antheræ , vigent etiam ſtigmata. « Quo die in *Zea* » antheræ diſrumpuntur , & in aëre ſeſe pendulas pro- » dunt, eodem cernuntur etiam faſciculi ſtylorumque » extremitates , ex ſpicæ integumentis ſe in aëre pro- » trudentes, *Logan. exp.* 8.

Tertio , *Decidentia*. Stigmata in plantis pleriſque , ut munere ſuo perfuncta ſunt , quemadmodum antheræ , decidunt , quod ſignum eſt luculentiſſimum , ſtigmata ad matureſcentiam fructus nihil contribuere , ſed generationi tantum inſervire.

Quarto , *Abſciſſio*. Si enim ſtigma , antequam genituram antherarum conceperit , diſſecetur , planta caſtrata a parte feminina evadit , fructuſque ſemper perit. Stigma itaque partem conceptionis feminæ eſſe , hinc ſatis demonſtratur.

Stigma floris duas præterea ſingulares habet proprietates , quod nempe ſemper *Epidermidis* expers ſit , nec cortice gaudeat , ut ceteræ partes , & deinde ſemper *humore* madeat. Hinc etiam conſtat, argumenta Cl. *Pontederæ* nil contra nos valere. Ille enim generationem oppugnaturus , vim ſuæ ſententiæ ab umbellatis deſumſit, quarum cum ſtamina apparent , ſtyli adhuc non excreverе ; Aſt ſtigma eſt pars illa generationi inſerviens, minime vero ſtylus ; hic enim in multis abeſſe poteſt , quippe eſſentiam floris non conſtituit. Sufficiat itaque , quod ſtigmata in umbellatis eodem cum antheris tempore vigeant, ſtylus vero umbellatarum poſt conceptionem elongetur , quemadmodum & in *Acere* cernitur.

Generationem vegetabilium fieri mediante geniturae Antherarum illapsu supra stigmata, dictitat oculis, Proportio, Locus, Tempus, Pluviae, Palmicolae, Flores nutantes, submersi, Syngenesia frustranea, immo omnium Florum genuina consideratio. Fund. Bot. §. 145.

§. XXV. Generatio itaque plantarum fit, quando testiculi, vel antherae, genituram suam vulvae femineae vel stigmati inspergunt (§. XXII sqq.)

Quo potissimum modo generatio in regno animali fiat, adhuc non satis constat (§ XIII); Quod vero genitura maris vulvam femineam attingat, dubio caret, si alias fecundatio peragatur. In regno vegetabili ope aëris (*vid. Tab.*) fertur Pollen genitalis in humida vulvae stigmata, ubi rumpitur & dimittit contentum tenuissimum, quod fecundationem caussatur.

Ita sese in plantis habere, dictitat

Primo, *Oculus*. Flore florescente & polline antherarum volitante, quod stigmati pollen inhaereat, prima fronte obvium est.

VIOLAE TRICOLORIS *C. Bauh.* flos, hoc jucundo spectaculo ostendit: flore nempe vix adhuc explicato, virgineam vulvam lascive hiantem, globi instar concavi, & ad latus aperti, albam & nitidam; simul ac autem genituram suam projecerunt quinque ejus inter se affines mariti, totam vulvam farina genitali repletam, colore fusco despurcatam observabis, tuba tamen existente clara & pellucida. Ante hanc fecundationem si comprimas vulvam, exstillabit liquor quidam lacunarum melleus, qui farinam istam genitalem retinet, attrahit & forte extrahit, *Flor. lapp.* 276.

GRATIOLA oestro venereo agitata, pistillum stigmate hiat, r pacis instar draconis, nil nisi masculinum pulverem . ffectans, at satiata rictum claudit, deflorescit,

fecundata fructum fert, *Hort. Cliff.* 9. & in aliis aliter.

IRIS particularem nobis ostendit structuram; stigmata enim sese dilatantia antheras omnino operiunt; illum tamen ad petala referunt situm, ut, aura subeunte stigmata, pollen per rimas illorum ascendat.

CAMPANULA a ceteris in eo differt, quod pulvis lateri hispidi styli adfigatur, & exinde per certos canales stigmati communicetur.

SYNGENESIÆ stigmata per cylindrum antherarum surgunt; quum itaque emergit stigma, semper genituram fecundantem secum fert, unde fecundatio hic raro fallit.

Secundo, *Proportio*. Plerumque stamina & pistilla eandem ferunt altitudinem, ut eo melius ad stigma pollen, mediante vento, accedat, in quibusdam vero non, ubi singularis observatur processus fecundationis.

GERANIUM *calycibus monophyllis florentibus erectis; foliis subcordatis*, *Hort. Cliff.* 345. ubi pistillum staminibus minus est, flores ante florescentiam penduli sunt; instante vero florescentia eriguntur, ut pulvis horizontaliter, ope ventorum, ad stigma perveniat; at post peractam venerem nutant ad maturescentiam usque fructus, qua instante, sese iterum erigunt, ut semina facile dispergantur; Idem in *Claytoniæ* specie, *Limnia* dicta, conspicitur.

DIANTHUS haud raro pistilla fert staminibus longiora, flos autem non nutat, pistilla ergo, cornuum instar arietis, retorquentur versus antheras.

NIGELLA *arvensis cornuta C. Bauh.* 145. cujus cum flos primum expanditur, quinque pistilla erecta staminibus longiora sunt; flore autem bene explicato retor-

quentur ſtyli, ut circumpoſitos piſtillis maritos attingant; accepto vero polline, iterum elevantur ſemperque manent erecti.

In TAMARINDO, PASSIFLORA & CASSIIS eodem fere modo reflectuntur ſtyli verſus antheras.

Tertio, *Locus*. Etenim ſtamina plerumque piſtillum ambiunt, ut ventorum ope ſemper quidquam pulveris attingat ſtigma.

DIDYNAMIA. Plantæ, quæ flores habent erectos ad angulum acutum a caule diſtantes, ſtamina ſua & piſtilla ad labium ſuperius flectunt, ubi ſtigma, inter antheras collocatum, ab imbribus plerumque tegitur.

DIADELPHÆ, quæ flores tenent plerumque ad angulum acutum a linea perpendiculari nutantes, ſtamina & piſtilla ferunt declinata intra carinam corollæ compreſſam, ut eo facilitetur fecundatio, vexillo pluvias arcente.

MONOECIÆ flores maſculi plerumque ſupra flores femineos collocantur, ut pollen eo melius in piſtillum decidat, e. gr. *Carex*, *Zea*, *Coix*, *Sparganium*, *Typha*, *Xanthium*, *Ambroſia*, *Jatropha*, *Sagittaria*, *Myriophyllum*, *Ricinus*, paucis tamen exceptis, quarum inter alias multas numeramus *Pinum* & *Abietem*, in quibus antheræ quam maxime redundant, adeo ut, ſi arborem feriat animal aut ventus, pollen inſtar fumi ſurſum Volitare cernamus; tam quoque copioſus eſt pulvis ut, ſi ſub floreſcentia *Pini*, *Abietis* aut *Juniperi* pluvia cadit, annulis fulvis ſtagnantium aquarum ripæ pingantur polline harum luteo.

TEUCRIUM *C. B.* 247. *Hort Upſal.* 160. *n.* 5. profert corollas flavas, quarum laciniæ duæ ſuperiores adſcendentes tamquam digiti comprimunt antheras, filamentis nutantibus inſidentes, ad ſtigma ut pollen genitalis tangat ipſam vulvam; abſoluta vero fecundatione adhuc per aliquot dies tegunt & fovent ſtigma, novamque nuptam,

dein discedunt laciniæ hæ corollæ, nec amplius curam gerunt matrimonii.

VERATRUM flores suos *masculos* inferius locatos quidem tenet; attamen flores reliqui & superiores omnes *hermaphroditi* sunt, quam ob rem flores masculi, ut pote minus necessarii, inferius positi sunt.

Quarto, *Tempus*. Primum hic attendendum venit, quod stamina & pistilla una proveniant, non solum dum unum eundemque florem occupant, sed & ubi alii flores sunt masculi, alii feminei in eadem planta, exceptis tantum paucissimis.

Summi Conditoris mira in *Jatropha* & *Musa* institutio, scitu sane digna est.

JATROPHA *foliis palmatis dentatis retrorsum aculeatis*, *Hort. Cliff.* 345., corymbum tenet, cujus primæ dichotomiæ ferunt flores femineos, qui florescentes maritos uno alterove die antecedunt; subsequentes vero dichotomiæ alios emittunt flores, eosque masculos, at horum polline præcedentes feminei flores fecundari nequeunt; cum defloruerint ante horum explicationem, adeoque abortiunt feminei flores, nisi ex alio corymbo, floribus masculis superbiente, pollinem accipiant.

MUSA spadicem producit, ducentis sæpe superbientem germinibus; horum pauci flores feminei per aliquot dies cursum absolvunt; peracta florescentia femineorum florum, succedunt mares, qui viritim florescentiam ad maturitatem fructus usque producunt, in fructibus vero nullum omnino semen invenies. Semina plane deficere in Musa statuerunt « Horti Malabarici Auctores, quod » mihi plane paradoxon; cum autem viderim primi » matrimonii, primorumque florum feminas, mari- » torum suorum officio destitui, & maritos sequentis » thalami ad possessa venire, percepaque gaudia feros, » intellexi, nulla unquam femina in hac specie prodi-

„ tura, nisi plures plantæ simul positæ eodem fere
„ tempore florerent, & una tum in alteram agere pos-
„ set, *Mus. Cliff.* 36. Unum adhuc in Musa jucundum
„ occurrit spectaculum, quippe „ hæc duplices fert
„ flores inter se diversos in eadem planta, quorum alii
„ fecundi a parte feminina, alii a masculina, sunt; sed hi
„ a parte feminina, illi vero a parte masculina steriles, ergo
„ alter flos erit mas, alter femina. In hac itaque sine exem-
„ plo se offert species polygamiæ; ubi duo diversa con-
„ jugia inter se coire queunt, & unica uxor maribus
„ inanibus nupta, amplectitur alterius feminæ maritos,
„ quum mariti isti cum uxore sterili juncti sunt. *Mus.*
„ *Cliff.* 35.

ACER, *Flor. Suec* 303. Arboris herba lactescens producit corymbos dichotomos, in quibus alii flores *Hermaphroditi* seu a parte feminea steriles, alii vero flores *Hermaphroditæ* seu a parte mascula steriles.

Alterum quod de tempore observari meretur, est, ubicunque flores masculi distinctis a femininis gaudent thalamis, aut in eadem aut diversa planta, & ubi masculi flores nec perpendiculariter supra femineos erecti sunt; ibi *florescentia ante foliorum exortum* peragatur necesse est, ne foliis intervenientibus inhibeatur fecundatio, e. gr. in *Moro*, *Visco*, *Alno*, *Betula*, *Carpino*, *Fago*, *Quercu*, *Corylo*, *Juglande*; nec non in *Salice*, *Hippophaë*, *Myrica*, *Populo*, *Mercuriali perenni*, *Fraxino*.

Quinto, *Pluviæ*. In omnibus fere floribus conspicitur, quomodo urente sole sese expandunt, vespertino vero tempore & aëre humido, flosculos complicant, ne aqua pollen antherarum attingat & coagulet, quo facto, ad stigmata efflari nequit; at stigmate, mirum sane! semel fecundato, nec vespere nec pluvia ingruente sese contrahunt flores.

Flores antheris tectis nunquam noctu complicantur; e. gr. *Didynamia*, *Diadelphia*.

SECALE florens antheras filamentis insidentes exserit; quo tempore, si pluvia cadit, pollen conglobatur, hincque annonam difficilem auguratur agricola, nec immerito; grana enim imminuuntur exinde, quod plerique flosculi abortum passi sint. *vid. iter Gothland.* 305.

HORDEI autem antheræ ita intra glumam propriam jacent, ut aquæ non pateat aditus.

CERASI & PYRI, florescentia instante si pluat, mox florum casum eorumque abortum metuit hortulanus, & experientia fidem facit dictis; pulvis enim combibitur; citius tamen hocce in Ceraso, quam Pyro, accidere solet, quippe omnes antheræ florum Cerasi simul & semel pollen emittunt, in Pyro vero non item.

Sexto, *Palmicolas* palmarum spadices masculos divellere, eosdemque supra feminas collocare memoriæ mandarunt *Theophrastus*, *Plinius*, *Prosper Alpinus*, *Tournefortius*, *Kæmpferus*, alii, quo neglecto, dactyli acerbi & nucibus destituti fiunt.

PHOENIX s. PALMA, in Arabia, Persia, Ægypto, quotannis imprægnatur ab incolis. « Spathæ masculæ » maturæ ex arboris fastigio extrahuntur; spadices eximuntur, hos in minores ramulos divellunt incolæ, » ut eorum polline, rudimenta fructuum ejusdemque » insensibilibus particulis perfundantur; intexitur ramu- » lus, e spadice masculo evulsus, medio spadicis femi- » neæ, dum pollinem germinibus feminis inspergit ipse. » Singulare, quod spadices exsiccati ad thalamos apti » sunt, & in annum posterum, salva virtute asservari » possunt. Imprægnatio quoque ultronea interdum con- » tingit translato per aërem polline; Cum vero plena » res alea sit, manu potius peragitur. Si vero nulla sit » imprægnatio, omnia rudimenta indeclinabili abortu » demittunt feminæ, possessoribus & ipsis provinciis » calamitosa, quum isti populi messe dactylifera, ut » nostri ex frugifera, vitam sustentant. Memini ætate » nostra accidisse, ut Turcus Basrensi urbi & territorio

„ irruptionem decerneret, quam princeps represserat, „ solo consilio, ad primum hostis adventum delendi „ omnes palmas masculas, quarum excidio frugiperdæ „ feminæ, obsidioni & moræ hostium subsidia negaturæ „ sunt, *Kæmpf. amœn.* 706.

De hoc etiam *Tournefortius Isag.* 69. « Hadgi Musta- „ pha, Legatus Tripolitanus, mihi declaravit, ramulum „ floris palmæ maris, in spatham palmæ femineam inseri, „ quo tempore spata hiare soleat, flos enim explicatus, „ pulverem fundit, sine cujus affectione, dactyli acerbi „ forent & insuaves, immo & officulis carerent, camelis „ tantum & jumentis exhibendi. „

PISTACIÆ arbores mares & feminæ eandem quam palmæ servant methodum. In Sicilia florum racemos e Pistacia mare decerpunt rustici, in vas recondunt, ut pulvis fecundans ventorum ope facilius dispergatur & flores feminei imprægnentur. Alii flores masculos colligunt, in sacculis siccandos exponunt, & pulverem proliferum in femineos flores spargunt, ne fructus abortiant, messisque deficiat. *Geoffr. mat. med*, 2. *p.* 417.

Septimo, *Flores nutantes*. Cum pollen masculus, plerumque aëre specifice gravior, difficile sursum tenderet, apud plerasque plantas pistillum longius gerentes, florem nutantem fecit Creator, ut stigma eo melius attingat pulvis, e. gr. in *Galantho*, *Leucojo*, *Cyclamine*, *Narcisso*, *Fritillaria*, *Campanula*, *Erythronio*, &c. Hocce ob gravitatem ipsius floris fieri, nemo sibi persuadeat; fructus enim interdum in his iisdem decies flore gravior, erectus crescit, & versus sidera tendit, ut in *Corona Imperiali*, *Fritillaria*, reliquisque videre est.

Octavo, *Submersi*. Plantæ haud paucæ caule sub aqua latent, instante vero florescentia, enatant flores, ut *Nymphæa*, *Hydrocharis*, *Potamogeton foliis oblongo-ovatis petiolatis*, *Persicaria amphibia*, *Pluk.* Aliæ vero sub aqua omnibus suis partibus occultantur, ut *Myriophyllum*, *Stratiotes*, *Ranunculi*, *Potamogetones* plerique, qui omnes sub florescentia spicam floris supra

aquas exserunt, deinde iterum peracta florescentia demergitur spica.

VALLISNERIA Mich. scapum gerit longissimum, sed spiraliter involutum, hinc brevissimum; crescit hæc in rivulis ad fossas sub aqua & terminatur caulis unico flore. Sub instante florescentia elongatur scapus, usque dum aqnæ superficiem attigerit calyx, quo facto, expanditur flos, & post aliquot dies defloratus. & prægnans, iterum subsidet, scapo spiraliter revoluto. Hæcque femina est. VALLISNERIOIDES Mich. in iisdem locis sub aqua crescit, scapo vix digitum alto, adeoque aquæ superficiem minime attingente; flores hic fert plurimos, qui florescentia proximi scapum demittunt, & vesicularum instar, enatant, qui, quam primum aquæ superficiem attigerunt, antea clausi explicantur & natant, pollenque efflant in maturas juxta natantes virgines. Hæc planta præcedentis Vallisneriæ mas est vid. *Hort. Cliff.* 454. Et hoc idem fideliter observavit & descripsit *Michelius*, minime attendens ad sexum.

Nono, *Syngenesia frustranea.* Flores compositi variis modis fabricati sunt; *In polygamia æquali* omnes flosculi stamina ferunt & pistilla; *In polygamia superflua* stamina & pistilla omnium flosculorum discum occupant, radium vero flores feminei pistilliferi tantum, & impraegnantur pulvere staminum, discum occupantium, abundante; *Polygamia frustranea*, feminis exsultat maritatis, totum discum occupantibus; Flosculi vero feminei radium constituentes ob defectum stigmatis, abundante licet disci pulvere, familiam propagare nequeunt. Flosculi tandem *Polygamiæ necessariæ* discum tenentes, stamina & pistilla ostendunt, ob defectum vero stigmatis pistilli, flosculi hi semina proferre nequeunt, & sterilis evaderet planta, ni sapientissimus Conditor radium, flosculis staminiferis destitutum, pistillis, perfectis donatis stigmatibus, instruxisset, sobolem læte propagantibus.

Decimo, *Omnium florum genuina consideratio.* Brevitatis caussa, nonnullos tantum hic examinare lubet.

CELOSIA quinque instructa est staminibus pistillum ambientibus, quorum filamenta membrana plicata infra conjuncta sunt. Tempestate humida relaxatur membrana & longe a se invicem distant antheræ; sub suda vero tempestate contrahitur membrana, quo filamenta connivent, ut antheræ stigma fere libent, & hinc juvetur generatio.

SAXIFRAGIA decem servat stamina, quorum centrum occupant pistilla duo; Post aliquot dierum florescentiam duo stamina opposita supra pistilla connivent ut earum pollen perpendiculariter cadat in stigmata dum eorum antheræ veluti altera alterius farinam arrodat; proxima vero posthac luce discedunt, vicesque horum subeunt duo ceterorum, nec prius, quam omnes perfuncti sint partibus mares, pensum Veneris absolutum est.

PARNASSIÆ quinque sunt stamina curta, quorum unum, quamprimum elongatum est filamentum, anthera ipsum libat stigma, expleto sic munere pulvereque amisso, mox ab uxore discedit, ut quod antea incurvum erat, nunc gerat formam recurvam, & ad altitudinem fere corollæ excrescit filamentum; accedit deinde pari methodo & modo stamen ordine secundum, tum tertium, quartum & quintum, ut debita sic jura persolvant mariti omnes.

LYCHNIS *Flor. suec.* 384, SAPONARIA *Fl. suec.* 346, caulibus gaudent procumbentibus, appropinquante vero florescentia sese attollunt, ut pollen ventis expositus in stigmata facilius effletur. Hæc etiam ratio est, cur maxima pars flosculorum scapis attollantur in altum, ut nempe aër eosdem feriat. *Narcissus* enim, *Galanthus*, *Viola*, *Valantia*, *cruciata*, aliæ, rectis stant caulibus, post vero florescentiam ad humum eundem reclinant.

Plantæ spicatæ fere omnes, florescentiam in flosculis inferioribus incipiunt, ut si pollen priorum non suffecisset, posterorum damnum compensent ejusdem, cujusmodi sunt Corymbosæ & Umbellatæ, ne dicam ipsi

flores compositi, ubi flores radium constituentes primum deflorent; subsequuntur dein interiores & discus elevatur, ut etiam exteriores flosculi pollinem accipiant, si non antea acceperint sufficientem. Hoc omnino tam certum, ut, dum *Hieracium*, *Flor. suec.* 636, alium servare ordinem comperimus, singulare quoddam naturæ factum putemus.

PARIETARIA generationis processum aperte nobis ostendit, si modo mane horaque Veneri sacra attendamus, videbimus quomodo ejus antheræ elasticiter rumpantur, pulveremque emittant, consequenter etiam in pistillum. Idem quoque prodit experimentum, si acu ipsas antheras attingimus, ut observavit *Vaillant. serm.* 2.

MELONES, CUCUMERES, PEPONES, CUCURBITÆ, &c. duplicis generis flores ferunt; Alii steriles dicuntur, quibus tantum sunt stamina; alii vero tantum pistilla fructumque ferunt. Ut sollicite decerpantur flores steriles, suadent hortulani, ne nimium nutrimenti plantæ absorbeant. Sed certo certius falluntur; potius enim integros flores staminiferos accipiant, horumque pulvere stigmata feminarum medio diei conspergant, vel etiam florem staminiferum supra florem pistilliferum advolvant, sic enim pollen stigma sponte attingit, feminaque proferunt fecundatæ feminæ; ratio enim, cur fructus decidat, quærenda est in defectu generationis, non autem nutrimenti, ut opinatur vulgus. Hinc si fenestras in vaporariis non aperiunt hortulani, ut ope ventorum peragatur generatio, abortiunt fructus.

Anno 1723 in horto Stenbrohultensi *Pepo* florebat, flores antheriferi quotidie sollicite avellebantur, ne nutrimentum florum staminiferorum deglutirent, quo facto, ne unicus quidem fructus postea apparuit.

CANNABEM flores masculos tantum tenentem, si ante divellit rustica, quam cannabis feminifera flores pistilliferos suos aperuerit, nullam aut sane exiguam portabit seminum

feminum copiam. Accidit tamen interdum, ut cannabis feminifera unum alterumve ferat florem flaminiferum, quo nonnullæ feminæ imprægnari possint, quod *Rudolph. Camerarium* lusit. *Camer. sex.* 266, 267.

HUMULUS duplex omnino est: unus floribus superbit staminiferis, alter pistilliferis, idque quod fructum vulgo vocant, est calyx tantum explicatus & elongatus; hinc Humulus, quamvis femina nec fecundata, conos tamen proferre valet, (vid. *iter. Gottland.* 275). Hoc *Tournefortium* decepit, ne sexum plantarum agnosceret, quum lupulus (femina) in horto Parisiensi luxuriabat, fructibus quotannis onustus, qui vero floribus gaudebat (Mas), non occurrebat nisi in insulis *Matronæ* & *Sequanæ* multum distantibus, *Tournefort. isag.* 69. Idem fit in MORO & BLITO, cujus baccæ calyces sunt succulenti, minime pericarpia seu ovaria.

TULIPA. Jucundum est horticulturæ experimentum: si forsan rubris tantum aliquis gaudeat Tulipis, in flore aliquo antheras omnes decerpat ante pollinis dispersionem, assumat deinde Tulipam flore albo, hujusque antheris stigma alterius rubræ aspergat; maturis deinde seminibus, eadem in areolam propriam projiciat, & in hac areola flores reportabit, alios rubros, alios albos, bicolores plerosque ceteros, haud secus ac ex duobus animalibus diversi coloris, fœtus variis decoratus coloribus producitur.

BRASSICA. » *Baal (Rich.)* hortulanus Brainfordensis, » ingentem copiam seminis Brassicæ floridæ in horto suo » collectam, hortulanis quam plurimis in suburbanis » Londini degentibus vendidit; At hi cum summa cura » eadem semina terræ pingui commiserunt, brassicas lon- » gifolias vulgares ipsis produxere, quare se fraudatos » queruntur, & prædicto Baal litem intendunt in foro » Vestmonasteriensi, qui ex sententia judicum condem- » natus est, non solum ut ipsis pecunias restitueret, » sed jacturam temporis, & amissum terræ usum fructum » resarciret, *Raj. hist. I. p.*42. Facinus hoc hortulano Baal

non adscribendum est, sed impraegnationi Brassicae ejus optimae a Brassica vulgari factae. Quare si quis Brassicam possideat optimam, eandem cum alia in eadem areola florescere non sinat, ne praestantior vilioris polline fecundetur, & ex seminibus vilior generetur.

POPULUS & SALIX. Ambulacra ex Populo vel Salice formare cupiens, solos mares assumat; Si enim feminae terrae mandentur, multiplicantur, ita ut nemus loco ambulacri forment.

JUNIPERUS non omnibus annis eadem copia dat fructus; si enim pluviae, florescente Junipero, cadunt, feminae genitura privantur & abortit fructus. In horto Cliffortiano Juniperus femina per plures annos viguit, nunquam vero proferebat fructum; mare enim destituebatur vidua.

RHODIOLAM hortus Upsaliensis servavit ab anno 1696, quo D. D. *Rudbekius* eam ex Alpibus Laponicis transtulit, fructum tamen nunquam ad maturitatem perduxit, quia innupta.

Plura exempla adducere superfluum duco, a singulis licet plantis singulare quoddam experimentum, in robur sententiae nostrae deducere facile possem, nisi instituti ratio prohiberet.

ZEAM non loquor, cujus generationem *Siegesbeckius* & alii negant, ex antherarum & pistillorum situ; sufficiant enim experimenta Domini *Logani* in Philadelphia Pensylvaniae capta, vid. *Log. exp. de Plant. gen. p.* 45.

CORYLUM taceo; evolvantur enim experimenta Clariss. *Bradlei* de hac in Anglia instituta.

FICUM praetereo; adeas de hac velim *Hægarti Dissert. de Ficu*, *Ups.* 1744.

§. XXVI. Paucis tantum commemoro utilitatem *insectorum* circa fecundationem. In omnibus fere flosculis liquor nectareus adest, a flore secretus, quem putat Celeb. *Pontedera* Balsamum illud esse, quod semina hauriunt, ut eo diutius conserventur, & quamdiu illud

liquidum non arescat aut rancescat, tamdiu semina germinationi apta sunt. Insecta pleraque, ut *Papiliones*, *Phalænæ*, *Muscæ*, *Bombylii*, *Apes* &c. nectare hocce solo victitant. Singularem sane casum habet *Quintilianus in declamatione XIII* : » Pauper & dives in agro vi- » cini erant, junctis hortulis. Habebat dives in horto » flores; pauper apes. Questus est dives, flores suos » decerpi ab apibus pauperis. Denuntiavit ut transferret. » Illo non transferente, flores suos veneno sparsit. Apes » pauperis omnes perierunt. » Reus est dives damni injuria dati. Urget pauper, apes nullum omnino detrimentum floribus divitis attulisse, nec summum Creatorem, nec leges civiles limitibus certis eosdem coërcuisse, quare, si posset, eosdem impediret dives. Objicere tamen potuisset dives, apes eatenus floribus noxias esse, quatenus liquorem nectareum seu mel, & pollinem seu genituram fructificationi auferunt. Nostra est sententia, quod apes plus utilitatis quam detrimenti floribus adferant, cum sub indefessis laboribus pollinem spargant, ut pistillum attingat; quippe nondum constat, quid humor hic nectareus in physiologia floris certo præstet.

§. XXVII. Ex hactenus dictis patet, generationem plantarum absolvi, translato polline antherarum genitali ad stigma feminæ nudum (§. XXIV), qui ejusdem humoris adminiculo adfigitur & rumpitur, ut quidquid contineat, reddat (§. XXII), quodque deinde styli absorbentis ope ad semina in ovario vel germine transfertur. *Conf.* §. XXV.

Negamus itaque vermiculos seminales in Animalibus continere rudimentum futuri fœtus, & negamus pollinem per stylum ad germina & seminum rudimenta usque penetrare, uti voluere *Morilandus*, *Geoffroi*, *Loganus*, aliique; unum enim exemplum a *Vaillanto* de Papavere traditum sufficiat, cum oculis nudis pateat : » *Pa-* » *paver orientale hirsutissimum*, *flore magno*, *Tournef.* » *cor.* 17, si aperto flore, pistillum ejusdem perpendi- » culari inciditur sectione, reperiuntur lamellæ, pla-

„ centæ, parvaque iis adhærentia femina candida, licet
„ interim ftylus & ftigmata fint tincta penitus pigmento
„ purpureo, quod fuccus eorum haufit ex granis pul-
„ veris fupra ftigma diffufis. Unde concludere oportet,
„ ne unicum fane granum pollinis ingredi vel lamellas
„ receptaculi vel femina ipfa. »

ALCEA malvæ fpecies *Flor. fuec.* 582, 583 gerit Antheras reniformes, quæ diffilientes promunt Pollen genitale magnum globofum nudis oculis manifeftum; hujus globuli hærent piftillis adfperfi, craffitie ftylorum, evidenti exemplo pollen hoc craffum minime ftylos penetrare.

NEEDHAM decouvertes Microfcop. *Leid.* 1747. *p*, 83. *t*. 5. *f*. 5. pulchre obfervavit Pollen Lilii Martagon conftare globulis hifpidis, qui humore irrigati latere aperiuntur & inftar Æolipilæ impetuofe ejaculant materiam gelatinofam punctis atomifque refertam, quæ puncta ea ipfa funt, quæ ova impraegnant.

Ejaculant & feminæ animalium omnes liquorem genitalem, eodem tempore, quo mares fub prolifico congreffu genituram, adeoque neceffarius etiam a parte feminæ eft liquor genitalis. Hic idem in ftigmate vifcidus & lentus a *Malpighio* Therebintina dicitur. Hinc etiam *Rajus : in nullo animalium genere* (quod fciebat), *genitura ovarium intrat; & ne uterum quidem ipfum in plerifque, fed folus halitus & effluvia fubtilia ad ova fecundanda.*

§. XXVIII. *Florefcentiam* merito per generationem plantarum ex dictis definiendam effe, exiftimo, & veteres appofite dixiffe, *florem effe plantarum gaudium.*

Calyx *ergo eft Thalamus*, Corolla *Auleum*, Filamenta *Vafa fpermatica*, Antheræ *Tefticuli*, Pollen *Genitura*, Stigma *Vulva*, Stylus *Vagina*, Germen *Ovarium*, Pericarpium *Ovarium fecundatum*, Semen *Ovum*. Fund. Bot. §. 146.

§. XXIX. *Calyx* ergo eſt *Thalamus*, in quo ſtamina & piſtilla, organa genitalia maſculina & feminina, nuptias celebrant, vel, ſi mavis, CUNNUS, ſeu labia ejuſdem, intra quæ organa genitalia maſculina & feminina, delicatiſſimæ iſtæ partes, foventur & ab externis injuriis muniuntur. *Corolla* eſt *Auleum*; vel potius NYMPHÆ, cujus petala (*E E E. Fig. III.*) undique organa genitalia ambiunt, ut irruentem procellam, pluviam & frigus impediant; coruſcante vero Phœbo lubenter ſeſe explicant, ut tam illius radiis, quam pollini fecundanti aperiatur aditus.

Filamenta ſunt VASA SPERMATICA, quibus ſuccus ex planta ſecretus in antheras transfertur.

Antheræ ſunt TESTICULI, qui lactibus piſcium haud incommode aſſimilantur. *Pollen* ſeu *Pulvis* antherarum genituræ & VERMICULIS SEMINALIBUS reſpondet, ſicca licet ſit, ut transferatur ab aëre, humorem vero ad attactum ſtigmatis acquirit (§. XXVII).

Stigma eſt VULVA, in qua agit genitura maris quæque hanc excipit (§. XXV).

Stylus eſt VAGINA (§. XXVII), vel potius pars illa, quæ TUBÆ FALLOPIANÆ reſpondet, unde quibuſdam *Tuba* audit; cum autem motu de loco in locum ſub actu fecundationis deſtituatur, *Vagina* aliis dicitur.

Germen eſt OVARIUM; continet enim ſemina ſubventanea ſeu non fecundata (§. XXIV) ante copulam.

Pericarpium OVARIUM FECUNDATUM eſſe, facile intelligitur; idem ergo cum germine, quod mole auctum & ovis gravidum.

Semen eſt OVUM, de quibus antea §. VII. *ſeqq.*

Attendas etiam velim, CALYCEM eſſe ex *cortice* plantæ *exteriori*; COROLLAM ex *cortice exteriori*;

STAMINA ex *alburno* nutriente ; PERICARPIUM ex ſubſtantia *lignea ;* SEMINA ex *medulla* arboris; quippe hoc modo collocantur, hoc itidem modo aperiuntur. In flore itaque omnes reperiuntur partes plantæ interiores explicatæ. Notavit hocce, obſcure licet, *Cæſalpinus*, idemque *Loganus* vidit.

§. XXX. Sunt itaque floſculi nihil aliud, quam genitalia plantarum, ea tamen ab animalium differentia, quod genitalia horum obſcena exiſtimemus, quorum adſpectus nos pudet, quare etiam eadem apud animalia ſæpius abdidit natura; contra autem in regno vegetabili; heic partes illæ non ſunt abſconditæ, quin potius omnium oculis expoſitæ. Formoſiſſimæ etiam omnium plantæ partium hæ ipſæ ſunt, in quibus ſtudium, amor & contemplatio hominum verſatur. Uti omnium animalium genitalia fœtent ſub œſtro; ita etiam flores ſeu plantarum genitalia odorem expirant in diverſis diverſum, apud plerosque tamen ſuavem, ut quiſque naribus ſe nectar haurire exiſtimet.

§. XXXI. Summum itaque vides Conditorem innocentiſſima plantarum ſponſalia, maxime egregiis & ſuperbis ornatibus locupletaſſe. Inſpicias velim *thalamum* vel *calycem*, quam artificioſe ſit exſtructa; intuere *auleum*, *ſtragula*, vel *ſuperbientem corollam*, quam concinne ſit terminata, ſplendide cælata, quam tenuis, quamque vivis coloribus diſtincta, ut *Salomon* ſane in omni ſua gloria hiſce aſſimilari nequiret.

AMARANTUS Tricolor caret pulchro auleo, ſed hic umbraculo ex foliorum colorata corona ſuperimpoſita tegere voluit natura flores, ut pauci mares facilius & ab imbribus tuti ſeſe effunderent ſupra ſubjacentes feminas.

§. XXXII. Omnia animalia ſub inſtante copula ſpecioſiſſima ſunt. *Cervus* prominentibus cornibus ſupinatur; venuſtate nitent *Aves ; Piſces* jucundiſſime ſapiunt. Sed peracta venere cervus celſa perdit cornua : Aves multum pulchritudinis, & piſces haud minimum priſtini

ſaporis amittunt. Plantæ iiſdem ſubjectæ ſunt mutationibus. Tempore vernali & floreſcentiæ, viriditate & formoſitate maxime ſuperbiunt; illa vero peracta, priſtinum nitorem maxime perdunt.

Venus multum utique vires corrumpit & debilitat. In *Bombyce*, *Phalænis* & *Papilionibus* videre licet, quomodo peracta venere alæ decidant eorumque vita exſpiret; ſi vero Papilio quidam conclavi ſolus includitur, ne cum aliis coëat, dimidium ſæpe anni integer viget & permanet. Adeas plantas annuas ſeu biennes, & videbis, quod, quamdiu flore non operiuntur, frigidæ reſiſtant hyemi, e. g. *Dianthi*, *Lychnides*, *Coronariæ*; ſi vero primo anno flores producant, ingruente hyeme plerumque pereunt; ſi vero floribus carent, tertium & quartum perſæpe abſolvunt annum.

MUSA centum ſæpe in hortis Belgarum vidit annos; floribus vero ſemel explicatis, nulla ars, nulla experientia impediet, quin caulis ejus ſuperbus ſequenti anno fatalem ſubeat interitum.

CORYPHA excreſcit ſterilis per triginta & & quinque annos ad 70 pedum altitudinem, & hinc per quatuor menſes, ad 30 adhuc pedes aſſurgit, floret, fructumque eodem anno producit, quibus abſolutis, tota emoritur. *Hort. cliff.* 482.

LAVATERA *foliis ſeptemangularibus*, *obtuſis*, *plicatis*, *villoſis*, *caule fruticoſo*, *floribus ad alas confertis*, *Hort. cliff.* 348, in altitudinem *Pyri* arboris ſurgit, dura hiemis frigora bene ferens, ſemel vero, uno licet, decorata flore, nec auxiliatrices hortulanorum manus, nec hybernacula aut apparatus omnes, imminente brumali frigore, interitum illius avertere queunt.

Plantarum ventriculus *itaque eſt terra*, vaſa chylifera *Radix*, Oſſa *Truncus*, Pulmones *Folia*, Cor *Calor*, hinc *Planta* Animal inverſum *veteribus dictum fuit*. Fund. Bot. §. 147.

§. XXXIII. PLANTARUM VENTRICULUS est *terra*; de qua nutrimentum; & tenuissima humus earum *chylus* (§. *IV. Lit.* α).

VASA CHYLIFERA *radix*, quæ chylum a ventriculo ad corpus plantæ deferunt.

OSSA *truncus*, qui herbis robur sese attollendi concedit.

PULMONES *folia*, per quæ transpirationem suam peragunt (*confer.* §. *III*). Folia etiam MUSCULIS assimilari queunt, qnippe quibus, percutientibus procellis, movetur planta. Herbæ itaque foliis instructæ, marcescunt, nisi auræ expositæ; plantæ vero succulentæ & foliis orbæ, e. g. *Euphorbiæ*, *Cacti*, *Cerei*, *Melocacti*, *Opuntiæ*, *Stapeliæ* in hybernaculis, loco licet maxime ab aura remoto, vigent. Si arborem foliis luxuriantem, æstate in clauso conclavi, collocas, perit; sed si hyeme, foliis spoliatam, salva manebit.

COR *calor*. Plantis nec est cor, nec idem opus est; eodem enim modo vivunt, quo Polypus in regno animali; humor namque aëri immixtus, per sua vasa propellitur, retro vero non circulatur. (§. *IV. Lit.* α).

Vasa sanguifera animalium in varios dividuntur ramulos, ita etiam in plantis. Plantæ plerumque in ramificationibus suas partes tenent genitales, non secus ac animalia in ramificatione vasorum iliacorum, hac tamen differentia, quod illarum ramificationes sursum tendant, horum vero retrorsum; hinc ergo veteres *plantam* esse *animal inversum*, dixerunt.

Flos qui antheras Masculus, *qui stigmata* Femineus, *qui utraque continet* Hermaphroditus *dicitur*. Fund. Bot. §. 148.

§. XXXIV. Ex dictis jam intelligitur, florem antheris instructum, absque stigmatibus, *masculum* esse (*conf.*

§§. *XXI*, *XXII*), ſtigmatibus vero gaudentem & antheris orbatum, *femineum* (*conf.* §§. *XXIII*, *XXIV*). Qui autem utroque luxuriat, *hermaphroditum* eſſe, ſat ſuperque conſtat.

Nec mirum nobis videatur, in regno vegetabili pleraſque plantas eſſe hermaphroditas, in regno licet animali pauciſſima ejuſdem ſint generis; horum enim unum alterum adire facile poteſt, cum plantæ terræ affixæ loco egredi nequeant. Jure itaque utraque genitalia *Cochleis*, pede tardiſſimo animalibus, donavit ſapientiſſimus Creator; ſunt enim pleræque androgynæ, ne, quum una in alteram raro incidat, familia earum exſtirpetur; durante itaque copula altera in alteram agit, ambæ vices ſubeuntes mariti & ambæ feminæ, ita ut utraque ſit alterius mas, utraque alterius femina.

Planta quæ floribus Maſculis Mas; *quæ Femineis* Femina; *quæ hermaphroditis* Hermaphrodita; *quæ maſculis & femineis ſimul* Androgyna; *quæque hermaphroditis & maſculis aut femineis ſimul inſtruitur* Hybrida *dicitur. Hæc tamen* Hermaphrodito *aut* Hermaphrodita *conſtat*. Fund. Botan. §. 149.

§. XXXV. Plantam, quæ floribus maſculis, *marem*; quæ femineis, *feminam*; quæque hermaphroditis tantum inſtruitur, *hermaphroditam* dicimus. Quarta ſpecies, in uno eodemque caule & flores maſculos & femineos ſimul habens diſtinctos, nuncupatur *androgyna*. Quinta accedit diviſio, cnm nempe in una eademque planta, non ſolum adſunt flores hermaphroditi, ſed & maſculi aut feminei ſimul, quamque vocamus *hybridam*. Si flores maſculi ſuperaccedunt, inſerviunt fecundationi hermaphroditorum, ut ſuppleatur, quod mares ordinarii perficere nequiverint, e. gr. in *Vaillantia* & *Veratro*; aut ſi flores feminei, abundante pulvere maritorum hermaphroditorum impraegnantur, ut e. gr. in *Parietaria* & *Atriplice*. Singulare, quod ſemina florum hermaphroditorum in *Atriplice*, a ſeminibus floſculorum femineorum valde diſſimilia, tam quoad figuram, quam magnitudinem,

eandem tamen plantam proferant, non secus ac feminæ compositorum, e flosculis disci & radii in *compositis radiatis Tournefortii.* Huc etiam referri potest tertia hybridarum species, ubi scilicet duo hermaphroditi flores in uno individuo prostant, ita tamen, ut unus florum hermaphroditorum sterilis sit a parte feminina, alter a parte masculina, ut de Musa audivimus §. XXV. *n.* 4.

Luxuriantes Flores nulli naturales, sed omnes Monstra *sunt; Pleni enim* Eunuchi *evaserunt, adeoque semper abortiunt; Multiplicati non æque; Proliferi Monstrorum augent deformationem.* Fund. Bot. §. 150.

§. XXXVI. Flores *luxuriantes* sunt, quum plura petala justo florem occupant; suntque vel *Pleni*, ubi loco omnium staminum petala enascuntur; vel *Multiplicati*, quum stamina nonnulla exsulant, nonnulla vero manent; vel *Proliferi*, cum pistillum in alium excrescit florem cum suo pedunculo.

§. XXXVI. Omnes flores *luxuriantes* merito inter monstra collocamus, cum transmutantur partes essentiales, diversamque induunt figuram & naturam, quod haud parum admirantur ignari, quibus flores pleni & multiplicati in deliciis sunt.

Singulare est, quod, cum flores Monopetali in luxuriantes vel plenos commutentur, corolla tantum major evadat, e. gr. in *Opulo*, *Tagete*, *Matricaria.* Quæ tamen lex raro cancellos florum compositorum transgreditur.

§. XXXVIII. Hinc nullos flores plenos naturales unquam dari, nisi ex simplicibus propagati sint, perspicere possumus, siquidem nulla dentur monstra mere naturalia. Flores hi primum ope nutrimenti copiosissimi exoriuntur.

§. XXXIX. Quum flores hi staminibus destituantur

(§. XXXV), privantur etiam organis genitalibus masculinis, stigmata fecundantibus (§. *XXII. seqq.*); nulla vero semina ante fecundationem progerminare possunt (§. *XI*); ergo hi flores seminibus careant necesse est. *Dianthus*, *Hepatica*, *Cheyranthus*, *Tropæolum*, *Punica*, *Rosa*, *Ranunculus*, *Caltha*, *Lychnis*, *Viola*, *Leucojum*, *Pæonia*, *Narcissus*, flores ferunt plenos, quarum semina nunquam reportare licet, sed e stolonibus multiplicandæ sunt plantæ.

Papaverem, *Nigellam* aliosque flores compositos interdum semina proferre novimus, quia manent stamina eorum nonnulla pistillum fecundantia.

§. XL, Eadem de *Proliferis* omnibus argumentandi methodus valet, e. gr. *Ranunculus*, *Rosa*, *Geum*; omnes enim steriles fiunt, quia abest germen & castrati sunt a parte feminina (§. *XXXVI*), modo e centro sint proliferi; at horum proles interdum fructum profert, si flos tantum prolis plenus non sit.

§. XLI. Ex hac qualicunque opella vides, L. B. quam sibi semper similis sit natura, quasque leges semel præscriptas sequatur. Quis unquam crederet, tot in plantis latere veritates, quamvis tectæ adhuc lateant multo plures? Portum jam prius, quo mihi cursus erat, quam contigero, verba adducam Plinii: *Dari in plantas veneris intellectum, maresque afflatu quodam & pulvere etiam feminas maritare.*

N°. 10. *CXV.*

NECTARIA FLORUM,

QUÆ

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSUIT

BIRGERUS-MARTINUS HALL,

VESTRO-GOTHUS.

UPSALIÆ, 25 Junii, 1762.

CAPUT PRIMUM.

QUÆ in rebus creatis conſpiciuntur manifeſtiſſima ſummæ Divinæ ſapientiæ & potentiæ veſtigia ingentem ſane, attento oculo iſta perſcrutantibus, admirationem quovis movent momento. Durat adhuc creationis opus, & in omnibus viventibus, animalibus videlicet & vegetabilibus, renovatur ope generationis, ita, ut per

hanc illius fiat continuatio; nec vivi quicquam, nisi hac ratione, producatur. Immo genus quoddam animalium vel vegetabilium, quod dicta ratione non propagari possit, frustra quæramus, ne minutissimis quidem, quæ oculorum aciem fugiant, insectis exceptis.

Observatu omnino dignissimum est, quod insecta, quorum licet maxima pars triplici obnoxia sit metamorphosi, haud tamen prius generent, quam tertium suum statum, seu suam attigerint perfectionem. Nunquam enim videbis eorum aut larvam aut pupam fœtus procreasse, ne Gryllorum quidem, qui tamen perfectissimi videntur, cum a perfectione adhuc longe absunt.

Eadem fere est ratio vegetabilium, quæ ante perfectam metamorphosin generare nequeunt. Fit vero hæc metamorphosis, cum *Cortex* se aperiens in calycem, *liber* se dilatans in corollam, *lignum* se findens in stamina, *medulla* prorumpens in pistilla, transeunt & mutantur. Hac ratione exoritur admiranda ista fructificatio in quam rite rimando, examinando, depingendo desudarunt omnes recentiores Botanici.

In variis vario tempore versata est Botanicorum opera & industria. 1a. Epocha PATRUM, ante illapsam barbariem, non pauca vegetabilia fugitivis usurpabant oculis. 2a. Epocha FUNDATORUM, tempore, quod *Brunsfelsium* inter & *Dasparum Bauhinum* est, in plantis Europæis detegendis, describendis & in lucem proferendis, satis occupati fuerunt; quæ plantæ tandem ab immortali *Casp. Bauhino* in pinace, quadraginta annorum labore, collectæ & digestæ sunt. 3a. Epocha SYSTEMATICORUM, detecta vegetabilia ad genera, ex fructificatione constituta, redegit, imprimis herculeo opere immortalis *Tournefortii*. 4a. Epocha REFORMATIONIS, in qua Nob. Dominus *Præses* rem herbariam aggressus est, partes plantarum ad unguem scrutando, novas & ignotas detegendo, sufficientes artis terminos conficiendo, firmiori genera fundamento stabiliendo, fructificationem, eique innixum plantarum sexum exa-

minando, varietates reducendo, aliisque fere infinitis; quibus nunc scientia Botanica superbiat, legibus.

Cum Botanici, sub reformatione, accuratius in fructificationem ejusque partes inquirebant, sese offerebat pars quædam floris, nullo, ante id temporis proprio nomine nota, quæ tamen hodie omnibus Botanicis receptissima est, scilicet pars illa, quæ in plurimis, nescio an omnibus floribus, dulcem quendam succum, soluto saccharo haud dissimilem, secernit, quem avide quærunt Trochili indorum aves, Insecta Diptera, aliaque plurima; ex hoc succo Apes, in proprio ventriculo, ad hoc negotium ipsis a Creatore concesso, mel concoquunt parantque. Secernitur melleus hic florum humor e propriis quasi glandulis; sunt etiam in non paucis floribus distincta vascula, quæ hunc melleum liquorem continent.

Fingunt poetæ suavissimam quandam Deorum potionem quam *Nectar* appellant. Hoc eodem vocabulo pro dulcissimo melle apum usurpavit Virgilius, Georg. IV, 164, *Dulci distendunt Nectare cellas.* Hinc Nob. Dominus Præses, mellifico isto in floribus apparatui nomen impositurus, hunc *Nectarium* vocavit, cum sit quasi vasculum nectaris, seu humoris istius dulcissimi mellei in floribus secreti.

Quam floribus adferat utilitatem, & cur eis ita necessarius sit hic humor, non adeo liquet; nec fuit etiamnum ullus Botanicus, qui hunc nodum solvit, vel dixit ejus usum ac effectum in œconomia florum, sed etiamnum relicta res est posteris accuratius perscrutanda & inquirenda. A vero haud alienum videtur, quod necessario adesse debeat blandus hic humor, ad germen, tempore generationis, continue humectandum, cum nulla, nisi in humido, fiat generatio. Verum, quod ita omnem, quem sibi Creator eo proposuerit, finem exhauserimus, dicere utique non audeo, cum etiam in floribus masculis, a fructu remotissimis, deprehendantur hæc nectaria. Sed si fines secundarios quis quærat, usus

hujus humoris maxime palpabilis eſt. Etenim luce meridiana clarius apparet, Trochilos, innumeraque inſecta, in floribus ex nectare alimentum quærentia, alas crebro motitando, vibrandoque, polline antherarum excutere atque diſpergere, quo facilius in ſtigma cadat. Hunc quaſi palpare peſſimus finem in Fici caprificatione, quæ ſine hac ratione vix eſſet ulla *a*). Immo hæc Inſecta in Berberide, ipſius Cupidinis vices agere haud inepte, poſtmodum dicemus. Utrum vero inſecta aliaque mellisuga animalcula, abſorbendo nectarium hunc liquorem e floribus, damnum inferant tenellis embryonibus, vel generationem infringant, nondum evictum eſt, ideoque iſte locus Quintiliani & Senecæ de divite inficiente flores ſuos veneno, ut pauperis apes mel ejus furantes perirent, vix ac ne vix ſecundum naturæ leges etiamnum explicari poteſt.

Præeuntibus Anatomicis, illas partes, per quas aliquis humor in plantis ſecernatur, glandulas vocare licet; dixere enim quondam Anatomici; *quod ubi glandula, ibi ſecretio*; licet a me nemo expectabit, ut anatomico rigore demonſtrem, has plantarum partes eandem cum glandulis animalium internam ſtructuram habere; ſunt autem ejuſmodi GLANDULÆ, ſenſu Botanicorum acceptæ, in variis plantarum partibus admodum ſpecioſæ; ut

α) In TRICOCCIS: *Ricino*, *Jatropha*, *Hernandia* & *Hippomane*, in quibus petiolis inſident.

β) In CUCURBITACEIS: *Paſſiflora*, *Tricoſantho*, *Cucurbita lagenaria* & *Bryonia zeylanica*, ubi petiolis, foliis approximatæ, innatæ ſunt;

γ) In LOMENTACEIS variis: ut in *Mimoſa* & *Caſſia*, hærent petiolo communi ſuperne affixæ;

δ) In COLUMNIFERIS, e. gr. *Urena*, *Goſſypio*, *Hibiſco*, nervis Foliorum craſſioribus, in eorum inferiore pagina inſeruntur;

ε) In *Tamarice* & *Reaumaria*, quarum folia quovis mane rorida apparent, quod fit minutiſſimis poris, ſecernentibus rorem quendam, qui foliorum ſuperficiem parvis quaſi guttulis obtegit;

---

a) *Amœnit. Acad. vol. I. pag.* 78. *ſeqq.*

ζ) In *Polygono scandenti*, singulari naturæ lege, glandula est, sub basi ipsius petioli, ubi potus liquorem suum secernit;

η) Plures enumerare subpersedeo plantarum species, quæ glandulis evidentibus instructæ sunt, uti *Opulus*, *Bauhinia*, *Turnera*, &c. sed eas sicco præterire pede non licet, ubi sermo est de plantarum glandulis, quæ ob singularem suam structuram reddunt plantas adeo singulares, ut fere prodigiosæ dicendæ.

SARRACENIA folia gerit, eadem fere structura cum petalo Hermanniæ, cujus basis, seu inferior pars convoluta, vix videtur aliud quicquam esse, quam pelvis glandulæ.

MORISONA in umbellæ centro plurimas habet erectas & distinctas glandulas, singulas longitudine digiti, & instar galæ Aconiti fornicatas.

NEPENTHES generat ex apice foliorum folliculos oblongos, cylindricos, magnitudine pollicis, pedicello pendulos, ore, more capsulæ Hyoscyami operculatos, verum operculo altero margini affixo.

Utriculariæ & *Aldrovandæ* folliculi ad radices positi, videntur etiam vix aliud, quam glandulæ esse.

Sed cum de glandulis in genere agere non sit hujus opellæ argumentum, in sequentibus pauca quædam de istis modo glandulis, vel ductibus secretoriis ac vasculis, quibus solum flores instruantur, quæque nunc ab omnibus recepto nomine Nectaria vocantur, in medium proferre constituimus.

CAPUT II.

Ut scientiæ Botanices illa pars, quæ de Nectariis agit, lucretur majorem claritatem, necessarium omnino est

eſt, accurate deſcribantur & cognoſcantur variæ in variis generibus nectariorum ſtructuræ, quo in calcata via iter certius inſtituatur & minus a tramite erretur. Conſtitui igitur Nectariorum, quotquot mihi notos habeam, MODOS proponere, cum inter illas partes, quæ fructificationis ſtructuram conſtituant, tantus ſit nectariorum uſus in conſtruendis generibus, ut determinari hæc nunquam felicius faciliuſque poſſint, quam ubi propria adſint nectaria.

MODOS itaque conſtituo XVIII. quos natura in adornando nectaria, mihi viſa eſt formare, ſuntque hi ſequentes.

I. RECEPTACULUM reliquas connectens fructificationis partes, germenque ambiens, in pluribus floribus tegitur glandula annulari, convexa, ſucculenta, ſæpiſſime hoc nectare madente. Quare etiam *Pontedera* nomine receptaculi intellexit illud ipſum carnoſum in fundo floris, quod melleum exſudaret humorem. Quod vero Nectareus liquor non ſemper e receptaculo ſecernatur, infra (modo XVI.) monebimus.

II. CALYCIFLORAS comprehendit, quo nomine intelligimus Senticoſas, Pomaceas & Drupaceas, exempli loco ſint *Rubus*, *Fragaria*, *Potentilla*, *Geum*, *Comarum*, *Spyrea*, *Pyrus*, *Sorbus*, *Ribes*, *Prunus*, quorum omnium calyces ſunt urceolati, interne veſtiti ſubſtantia glanduloſa & madida, quæ certo reſpectu dici poteſt nectarii vices implere. Verum *Ayenia* & *Lucar* gerunt ſupra receptaculum columnam, cui inſidet nectarium parvum, urceolatum, a reliquis partibus diſtinctum, & dicam fere alia prorſus ratione, quam aliæ omnes notæ plantæ habent. Hiſce jam recenſitis proxime accedunt Calycanthemi, ut *Oenothera*, *Epilobium*, *Gaura*, *Lythrum*, quorum calyces tubum, ſæpe notabilem mellei liquoris quantitatem continentem, formant.

III. MONOPETALORUM plurimi limbo ſuo longum

annectunt tubum, melle adeo gravidum, ut, extracta corolla, copiam exsurgere liceat, quod probant *Lamium*, *Galeopsis*, *Anchusa*, &c. Hos tubos solito longiores videbis in *Catesbaea*, *Brunsfelsia*, *Craniolaria*, *Dais*.

Inter monopetalas locum sibi vindicat *Chelone*, cujus flores, ob mellis copiam, præ aliis quotidie frequentantur a mellisugis Trochilis in America septentrionali.

Verum hi tres modi, cum peculiari haud gaudeant organorum conformatione, minus proprie nectaria dicendi sunt.

IV. TETRADYNAMÆ, in primis siliquosæ, varia ratione binis, quaternis, vel senis glandulis, humorem melleum, intra ungues petalorum & folia calycis excernentibus, instructæ sunt. Harum glandularum ope *Scopoli*, in Flora sua Carniola genera hujus classis distinguere conatus est.

V. PAPILIONACEÆ seu *Diadelphæ* dictæ, ad superius latus baseos germinis, intra distinctum filamentum, promunt glandulam nectariferam, ob quam basis hujus filamenti se incurvat.

Cercis fere eadem quidem ratione glandulam nectariferam profert; sed sub basi germinis, qua in re etiam conveniunt *Bauhiniarum* aliquæ species, necnon *Monnieria*.

Non dissimilis est harum glandularum situs, scilicet infra germinis basin, in *Meliantho*, *Collinsonia*, *Lathræa*.

Laurus, *Polygonum*, *Astronium* plures gerunt glandulas receptaculi, germen cingentes.

Clutiæ & *Andrachnes* plures glandulæ, pari quidem modo, receptaculo, germen ambiente, insident, quoad formam autem singulares & lobatæ.

Reseda glandulam fert basi germinis ad superius latus hærentem, & fornice tectam, e superiorum petalorum basi formatam.

VI. Formant aliæ plantæ nectaria ACUMINIBUS subulatis, germen circumsidentibus.

Wachendorfiæ nectarium constat setis duabus ad latus interius petali superioris.

Tamarindus gerit nectarium e setis duabus, brevibus sub filamentis.

Glinus loco petalorum habet nectarium e filis duobus (rarius 3. 4. 5.), linearibus, planis inæqualiter bifidis.

Vallisneria conficit nectarium e tribus cuspidibus, quasi filamentorum rudimentis, intra singulum petalum singulis.

Fevillea habet quasi filamenta quinque compressa, curvata, cum staminibus alternantia.

Iresine gerit nectarium e squamis quinque, staminibus interpositis.

Gaultheriæ nectarium ex acuminibus decem, germen cingentibus.

Sesamum, *Chelone*, *Martynia*, & aliquot *Bignoniæ* unico nectario, rudimenti quinti staminis speciem referente, instruuntur.

VII. Sunt Flores, qui gerunt SQUAMAS petaliformes, pistillum circumstantes.

Hartogiæ nectarium, quasi e petalis quinque ovatis, subulatis, brevioribus quam vera petala.

Theobromæ nectarium campanulatum constans foliolis quinque, ovatis, lanceolatis, connexis, petalo minoribus.

Sauvagesiæ nectarium foliolis quinque minoribus, cum petalis alternantibus.

Helicteris nectarium foliolis quinque petaliformibus, lanceolatis, minimis, germen obtegentibus.

VIII. Squamis, nectarium efficientibus, ipsis staminum FILAMENTIS insertis peragitur.

Zygophillum nectarium gerit decaphyllum, connivens, germen includens, singula squamula singulo filamento juxta basin adnata.

Campanula, *Roella*, *Polemonium*, *Plumbago*, *Asphodelus*, in eo conveniunt, quod quinque squamæ circa basin pistilli conniventes, melleum suum succum, ne evaporet, includentes, e singulis apicibus filamentum antheriferum exserant.

Celosiæ nectarium oritur ex quinque staminibus ad basin se dilatantibus, & coëuntibus quasi in membranam plicatam, urceolatam, fere eodem modo ac *Linneum*.

IX. ANTHERÆ omnium rarissime nectaria ferunt.

Adenanthera facile unica nota est planta, quæ in ipsa anthera glandulam gerit nectariferam.

Commelina habet stamina tria perfecta cum filamentis & Antheris, sed & tria alia filamenta, quæ loco antherarum gerunt cruces callosas, quas facile nectaria dicerem, imprimis si filamento destituerentur.

X. TUBUS COROLLÆ quasi distinctus a petalis, non potest non pro nectario haberi, si hic elongatus concresceretur brevissimus.

Narcissus & *Pancratium*, *Nerium*, *Olax* gerunt tubum nectariferum elongatum, cui petala quasi agglutinata sunt.

Melia, *Trichilia*, *Svietenia*, *Gomphræna*, eodem modo gerunt nectarium cylindricum, tubulosum, ore incisum, sed petala ad basin tubi posita sunt.

XI. Singularis methodus est nectarii, dum hoc fit e GLOBO perforato, germen includente.

Mirabilis sub tubo corollæ gerit globum, intra quem germen distinctum latet, & est nihil nisi nectarium, quod, decidente corolla, induratur in nucem.

Clusia eodem fere modo tegitur ampullaceo nectario; cui plurima filamenta cum suis antheris insident.

Tinus & *Winterana* habent etiam nectarium urceolatum, intra quod germen inclusum est.

Ruscus nectarium habet ovatum, inflatum, ore dehiscens, tam in floribus masculis, quam in fœmineis, quorum germen includit.

XII. Ubi nectarium est commune floris, CORONÆ radiantis instar, germen ambiens.

Passifloræ nectarium in plerisque constat corona triplici, e radiis constructa, quorum exteriores longiores sunt.

XIII. Flores nonnulli format, quasi PROPRIUM PETALUM, pro nectario; uti *Canna*, *Amomum*, *Castus*, *Curcuma*, *Musa*, *Epidendrum*, cujus structura, in diversis diversa, videatur in Generibus Plantarum.

XIV. UNGUES petalorum ferunt in plurimis nectaria.

Berberis ad basin cujusque petali habet binas glandulas

melliferas, in quibus stupendam proprietatem videre licet, quod totiescumque vel insectum suo rostro, vel quicunque alius acicula has glandulas ad bases filamentorum quærat, rite explicato flore cum suis staminibus, dum levissime tangantur stamina, bases filamentorum elastice pollem explodunt versus humidum stigma.

Hermanniarum ungues dilati & involuti, fere in formam cucculi vel folii nominatæ Sarracenæ constituunt ejus nectaria.

Ranunculi & *Myosuri* in eo sunt affines, quod supra ungues petalorum, intra florem, porum ostendant, quem in plurimis ranunculis squamula interne adnata tegit.

Hamamelis nectarium constat foliolis quatuor, truncatis, singulis singulo petalo ad basin innatis.

Erytroxylon gerit ad basin singulorum petalorum, a pagina interiore, squamam nectariferam emarginatam, brevem.

Greviæ nectarium constat e squamula singulo petalo ad basin incerta, crassiuscula, divaricata versus stylum.

Kiggelariæ nectarium constat e glandula, ungui cujusve petali adnata, triloba, depressa.

Leontices nectarium construitur e squama pedicellata, semiovata, patente, petalorum basi inserta.

Plukenetia gerit nectaria e glandulis quatuor barbatis ad basin staminum sitis, & hoc quidem obtinet tam in floribus masculis, quam in fœmineis.

Cuscutæ nectarium e squamis quatuor vel quinque, linearibus, bifidis, acutis, corollæ adnatis.

Fritillaria & *Uvularia* habent lacunam nectariferam

ſupra ungues petalorum; ſpecioſiſſimam in *Corona Imperiali*, ubi excavata in hæmiſpherium.

Erythronium, *Glorioſa*, *Melanthium*, macula ad baſin petalorum inſigniuntur didyma, quæ analogiam quandam cum proxime præcedentibus indicare videtur.

Lilium foſſulam habet nectariferam, ſecundum longitudinem petali exaratam; cui proxime accedit *Alſtrœmeria*, licet ejuſmodi foſſula in omnibus petalis non adſit.

Hydrophyllum perquam inſigne eſt nectario ſuo quod longitudinalis eſt rima, intra ſingulas corollæ lacinias, utrinque clauſa laminis adnatis longitudinalibus.

Reaumuriam inter & Hydrophyllum tanta eſt, ratione nectarii, convenientia, ut ſi loco corollæ pentapetalæ eſſet Reaumuriæ corolla, monopetala, eodem modo creatas diceres. Petalis enim utroque latere eſt duplex margo longitudinalis, dehiſcens; adeoque ubi duo petala approximantur, tubum, pro nectare, formant.

XV. CALCAR cornutum ſæpe in petalis ita fabricatum videmus, ut melleum liquorem ſua recipere poſſit cavitate.

Antirrhinorum plerisque & *Valerianæ*, imprimis *rubræ* ejuſmodi ſunt longæ ſpinæ, ſeu cornua, ſeu calcarea nectarifera a parte poſtica exſerta. Horum proximæ ſunt *Martyniæ* & *Lonicera*, calcare licet obſoleto, parvo tantum gibbo conſpicuo.

Viola, *Fumaria*, *Delphinium*, *Orchis* & *Satyrium*, nuper allatis proximæ accedunt, in eo tamen diſpares, quod horum corolla ſit polypetala, præcedentium autem monopetala.

Inter violas, *Viola calcarata* reliquas calcaris longitudine vincit. Contra ea ſunt aliæ Violæ fruticoſæ, ut

Hybanthus Jaquini, *Calceolaria Lœflingii* & *Enneosperma*, quibus minimum vixque conſpicuum calcar contigit.

Fumaria cucullaria duplici gaudet cornu, magis quam in reliquis exſtante.

Delphinii calcar eſt quaſi duplex ſeu alterum intra alterum, ſed Delphinio *Conſolidæ*, *ajacis* & *ambiguo* interius calcar eſt monophyllum, in reliquis vero diphyllum, quorum *Staphiſagria* breviſſimum gerit.

Orchides, exſerunt e baſi petali iſtius, quod labium inferius conſtituit, calcar cornutum; at *Orchis ſpicornis* e petalo ſupremo exſerit duo calcaria; quod in hoc genere ſingulare. *Satyria* proxima Orchidum ſunt, ſed differunt in eo, quod horum calcar ſubrotundum & ſcrotiforme ſit.

Swertia corniculata ſingularis eſt, ob corollam rotatam, quæ ſubtus quatuor nectaria cornuformia æqualia gerit. *Kalmia* etiam quinque ejuſmodi cornicula ſubtus prominentia, ſed breviora edit.

Monotropa habet in petalis quinque exterioribus gibbum prominentem nectariferum.

XVI. PROPRIA nectaria, & a reliquis fructificationis partibus *diſtinctiſſima*, ſunt etiam in plurimis floribus.

Aconitum gerit intra corollæ galeam duo nectaria, petiolis propriis elongatis receptaculo inſerta, & admodum ſingularia, quæ quidem ſunt cornuta, ſed apice obtuſa, recurvata, baſi antice in labium elongata.

Aquilegia habet nectaria quinque, maxima, cornuta, incurva, colorata, oris margine inferiori receptaculo affixa, exteriore vero patula.

Helleborus, *Iſopyrum*, *Trollius*, *Nigella*, *Garidella*;

habent nectaria plura, tubulosa, bilabiata, in orbem posita extra stamina; quæ Rivinus dixit totidem flosculos esse, adeoque hos inter compositos flores collocavit, nescius quod stamina & pistilla necessaria essent pro flosculo constituendo.

Parnassia gerit, intra petala, quinque nectaria in orbem posita, maxime singularia, qualia in nullo alio flore reperire licet, quorum singula constant squama subrotunda, ciliata, dentibus undecim terminatis globo sphærico.

Epimedium habet nectaria quatuor, tubulosa, obtusa, flava, petalis incumbentia, inferiori margine receptaculo adfixa.

Sedum, *Crassula*, *Rhodiola*; *Cotyledon*, *Butomus* gerunt ad basin germinum totidem nectaria auriformia.

Asclepias, *Cynanchum*, *Apocynum*, *Periploca* habent quinque nectaria auriformia cum dente eminente. *Stapelia* his affinis, sed cujus nectarium adeo singulare est, ut paucis verbis vix describi possit.

Populus in utriusque sexus floribus profert nectarium monophyllum, tubulatum, turbinatum, superne dilatatum; ad quem proxime accedit *Lecythis* cum suo nectario, quod stamina profert.

XVII. CALYCES in paucioribus plantis proferunt nectaria a corolla distinctissima.

Tropeolum & *Impatiens* postice proferunt e calyce calcar nectariferum, fere eadem methodo, qua corolla in Modo XV.

Malpighia & *Bannistsria* in singulis calycis laciniis, e latere exteriore, proferunt duas glandulas nectariferas.

Tamus habet punctum nectariferum oblongum, in

singula lacinia calycina, prope ejusdem basin insculptum. Hic quoque mentio facienda est quorundam, *Iridum imberbium*, quæ ad basin corollæ, sed extus, gerunt tria puncta nectarifera; cum tamen Irides barbatæ propius conveniunt cum Liliis, ob lacunam longitudinalem petalorum reflexorum, occultatam sub barba corollæ.

XVIII. PISTILLUM rarius nectariferum est, sed dantur pauca exempla pistilli nectariferi.

Diosma profert ex apice germinis coronulam nectariferam, concavam, quinquefidam, obtusam.

Hyacinthus gerit tres poros in medio germinis, eorumque angulis insertos.

Albucæ nectarium in germine sulcis tribus lateralibus a basi latiore sursum exaratis, desinentibus in mucrones duos.

Ruta, *Peganum*, *Dictamnus* ferunt receptaculum columnare, cui germina insident, quod poris aliquot nectariferis pertusum est.

Exempla nectariorum plura, eaque numerosissima adferri possent, si quis in minutiores florum glandulas attente inquirere vellet; Sed sufficiant hæc fortassis præcipua.

CAPUT III.

VAILLANTIUS, summus certe & acutissimus Botanicus, de nectario propriam fovebat opinionem, Quemadmodum enim pistilla officio suo a natura injuncto funguntur, cum proferunt semina; stamina autem cum pollen præparant; ita corolla pro mellis præparatione

factam ftatuebat Vaillantius. Perquam ingeniofe fummum virum hæc cogitaffe non nego ; plerumque enim petala, vel fecernunt, vel includunt vel continent florum nectar ; qui vero ex hoc fundamento judicet, ille nectaria in *Aquilegia*, *Helleboro*, *Nigella* & *Garidella*, petala, & quæ vulgo petala dicuntur, calyces coloratos dicat, neceffe eft. Hæc fententia, quominus affumatur, vetant varii modi. Etenim Germini (m. 18), ftaminibus, (m. 9.) ipfique Calyci (m. 17.) nectaria interdum jungi, ex præcedentibus novimus. Diftinctis præterea & a calyce & a corolla nectariis fine controverfia, inftruuntur Sedum, Afclepias & plures (m. 16.), quæ utique demonftrant, quod nectaria proprie petala effe nequeant. Fatemur tamen, ad hunc diem, verum nectariorum ufum ignorari, nec, quis fit eorum primarius & effentialis inter partes fructificationis feu generationis finis, fatis conftare, cum in utriufque fexus floribus, tam mafculis quam fœmineis, quod Kiggelaria, populus aliique demonftrent, deprehendantur nectaria.

Verum in hanc opellam non inutilem nos laborem infumfiffe credimus, fi attentioribus Botanicis anfam præbere poffit, accuratius & diligentius in hoc inquirendi myfterium, quod tam variantibus & fingularibus modis curiofis fe commendaverit Botanicis, quodque eis tam utile fuerit ad faciliores reddendos characteres genericos.

TANTUM.

N°. II. *LIV.*

STATIONES PLANTARUM,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSITÆ

AB ANDREA HEDEMBERG;

HOLMENS.

UPSALIÆ, 3 Apr. 1753.

§. I.

Res herbaria, a pluribus quidem incepta, a nemine vero ad umbilicum perducta est; obstat enim partium eandem ingredientium, multitudo. At scientia hæc novissimo ævo cum excoleretur, & a systematum conditoribus luci exponeretur, factum est, ut variæ considerationes plantarum sepositæ sint, neque id mirandum, quod omnia uno temporis puncto fieri nequeunt. Usus Herbarum multiplex, variis & innumeris rebus inserviens, alia atque alia ratione ut considerentur,

facit. Etenim idem Systematico non est tractandi modus, ac descriptori; aliter ab eo pensitari debent plantæ, qui Medicinæ, aliter qui coloribus induendis, & aliter ab eo qui usui œconomico eas tribuendas velit.

§ II.

Fuit, cum Botanici Plantas in methodum, fructificationi conformem & legitimam, redigere nondum didicerant. Quidam, ratione DURATIONIS, in *Arbores*, *Perennes*, *Biennes* & *Annuas*, easdem divisere. Multi ratione TEMPORIS, secundum *menses*, quibus maxime essent floriferæ. Nonnulli denique ratione LOCI, quo nascuntur & habitant, in *Aquaticas*, *Palustres*, *Pratenses*, *Sylvaticas* &c. dispescuerunt. Omnes quidem hæ divisiones, scitu necessariæ sunt, si Plantarum usus rite investigandus erit, Systemati licet Botanico exinde conficiendo sint ineptæ.

§. III.

Plantas nostras *indigenas* pertractare, ego cogitavi, secundum SOLUM earundem NATALE, quo crescunt. Quemadmodum enim animalia cujuslibet generis certis vescuntur plantis, sic & quævis Planta suo nutritur solo. Ergo qui solum Aridum & Sabulosum requirunt, in Paludibus & Uliginibus non possunt persistere; & quæ in Campis Rupibusque crescunt, obscuras, tranquillas & umbrosas Sylvas omnino aversantur & contra. Omniscius autem Creator, cuilibet speciei, certum, quo debita capiat incrementa ac lætius vigeat, proprium solum destinavit, ne una Planta alteram excludat, neve ulla loca suis destituantur vegetabilibus. Sit Regio 500 plantas proferens; hæ facile minores suffocarent; si vero dividantur inter 20 stationes; singula statio tantum ex his 25 alat; adeoque minus coacervantur; cumque hæ plantæ extra suas stationes disseminatæ mox languescant, suffocantur facile a Soli istius propriis herbis, vel etiam languidæ ab insectis consumuntur, uti videre est in Nemorensibus: Pulmonaria, Dentaria &c.

quæ in loco aprico satæ mox a Chrysomela nemorum consumuntur.

§. IV.

Etsi non dubitamus hocce argumentum a pluribus pro leviori habitum iri, sciant, tamen adcuratissimam id sibi deposcere noticiam Rei Herbariæ, quantam e libris haurire non licet, sed ex longa eaque quotidiana experientia. Optandum itaque esset, vellent Florarum Scriptores, omnibus suis Plantis solum natale adsignare, propter commoda permagna inde ad rem publicam universam redundatura.

§. V.

USUS notitiæ, de plantarum solo natali, est quidem multiplex & varius, at sequentia tantummodo nos enumerabimus.

1°. Unicum & solidum recte Solum hoc natale vocatur fundamentum, quo omnis nititur *Horticultura*, adeo ut non alius, quam qui solum vegetabilium natale perspectum habet, idemque imitari novit, huic muneri sit admovendus. Quod *D. D. Præs.* pluribus exposuit in *Actis Reg. Acad. Scient. A.* 1739. *Experim. I.* Nempe quando semina exotica in hortis Academicis propaganda sunt, omnia experimenta incerta evadent, si plantarum earundem solum ignoramus: Botanici idcirco Professoris est, de hac re erudire hortulanum, qui alias haud dubie in cæcorum experimentorum versatur caligine; quid? quod Horticultura talis mera empirica fiet & obscura notitia. Hortulanum igitur, diversas plantarum species, in Horto suo alere cupientem, ad hanc amussim hortum instruere oportet, nimirum varias soli, ut ita dicam Species & Climatum præstabit. Horticultura solidum illud fundamentum agnoscens, in cœtu eruditorum hucusque desideratur, atque nostro tempore, adcurarissimi hortulanorum libri, cujusvis plantæ historiam atque tractationem amplam exhibent. Hi libri, ad volu-

mina, ulla alia plantarum historia majora increscere possunt; quæ tamen omnia, in Compendia succincta reduci, ibidemque Classibus nonnullis, clare & sufficienter proponi secundum solum natale deberent.

2°. Postquam populares nostri assidui, non sine arduo labore, Oeconomiam instruere cœperunt, quid quæso, familiarius, quam quod vel Gramina exotica arcessant in usum pratorum, vel etiam e repositoriis semina fœni colligant, quibus sternant campos? Hoc tamen plerumque incassum evadere comperimus; caussa est quod nesciant, quonam oriunda & consequenter, quonam ferenda solo. Sic semina, ex palustribus plantis desumta, si campis aridis sata fuerint, agricolam nunquam ditabunt & contra. Vidimus semina plantarum quarundam papilionacearum, in locis nemorosis læte viridantium & a pecoribus maxime appetitarum, quæ sub spe ejusdem fertilitatis, sed fallaci, in pratis apricis sata fuere. Unde tot populares meos, Rem Herbariam nondum ita propositam fuisse, ut œconomiæ quoddam emolumentum afferret, conquestos audivi. Est hoc quod etiam mihi ansam præbuit opusculum adornandi, uti spero œconomis nostris, in pratis curandis occupatis, haud sane exiguo futurum usui, quippe non solum edocebit, quid ferendum sit in pratis apricis & elevatis, verum etiam paludibus & stagnis, sylvis & locis nemorosis. Oeconomorum nostrorum experimenta eo nondum, propter Botanices inscitiam, collineavere, cum tamen posterius æque ac prius, scitu necessarium sit.

Nitraria 20 circiter annos in hortis nostratibus viguit, nec floribus familiam suam detexit; at vero adjecto sale proximo anno flores protulit, quod alioquin continuo recusasset.

3°. A Botanicis in lucem editæ sunt Floræ cujuslibet ferme Europeæ Regionis, ut Botanicæ operam dantibus prodessent, immo aliis, unde quævis plantæ comparari possint, nossecupientibus; palmarium vero ex ejusmodi eruendum Floris, quod una provincia ab altera diversis plantis differat, nullius fere æstimationem mereri, multis visa est, eam ob caussam, quod Plantas, ratione soli natalis, non consideraverint, e. gr. Comparatione inter

Monspeliensem & *Suecicam* instituta Floram, vix plures reperio communes plantas, quam *Aquaticas* & *Nemorenses*. Verbo: hæc consideratio plantarum secundum stationes erit mensura omnis floræ ad alteram quamcunque, secundum quam Flora judicari debet.

Pl. AQUATICÆ, nostro frigidissimo hiemali tempore, radicibus in imo aquarum demersis, quod a glacie intactum relinquitur, æque bene conservantur ac in india vel in Tepidario, quo punctum congelationis nunquam extenditur quamobrem etiam Pl. aquaticæ, littori propius, ubi a glacie destruuntur, non accedunt, hasque aquaticas plantas Europæas, easdem cum Indicis communes deprehendimus.

Pl. NEMORENSES, quæ inter frutices nascuntur, flores primo vere & ante vernationem f. frondescentiam arborum expandunt, autumno autem melius quam in ullo frigidario frondibus delapsis conteguntur, quæ vento removeri non possunt, & nive tandem cadente, arenæ instar volatilis, acervis ejusdem nivis frutices abscondentibus, cumulantur, ne gelu radices earum attingat. Non sine admiratione in hortis nostris intuemur, primis autumni gelidis noctibus, quibus Indicæ tenerrimæ plantæ destruuntur, veluti *Tagetes Amarantus*, *Celosia*, *Phaseolus*, *Tropæolum*, *Mirabilis*, *Cucumis*, *Helianthus* &c. quod iisdem etiam e nostris indigenis, frigore urantur *Echium*, *Anagallis*, *Bryonia*, *Parietaria*, *Helxine*, *Xanthium*, *Impatiens*, imo vel lapponicus *Sonchus*, *Alpinus* si loco aprico consistant, sin vero subter frutices crescant, usque ad ultimum autumnum perdurant; Quod ipsum significat, Nemoribus peculiarem aliquam & ignotam inesse virtutem frigori resistendi. Imo unica Arbuscula Suecica gemmis carens, est *Rhamnus Frangula* quam nemo in regione ubi gelu hiemale dominatur, vigere posse crederet; hæc tamen aperto nunquam nascitur campo, sed nemorosis & aquosis. Alias igitur Europæ australis plantas, quam quæ vel aquis vel nemoribus protegantur, in nostra regione hiemem salvas transigere haud posse, hinc liquet.

4°.

4°. Botanico Herbarium sibi paranti, vel alius cujuspiam usus & meditationis gratia plantas ad manum habere volenti, vel cuicunque denique Medico & Pharmacopœo in Medicina adornanda vel alii necessitatis urgentis caussa certas desiderandi plantas, haud parum proficuum erit, ubi reperiatur planta desiderata, statim cognoscere, quæ loco natali sibi debito quæratur & non alibi. Et idem ille Botanicus Plantam Quæstionis sine mora inveniet, quam sæpe alius quis diutissime, licet vicinam, frustra venatus fuerit.

5°. Cum omnes herbæ in solo natali optime vigeant, hinc necessario concludi potest, illas maxima ibidem gaudere virtute & qualitates veram præstare efficaciam. Quamobrem Pharmacopœus, vires Plantarum in medicamentis præstiturus, quantum possit fieri, licet ipse easdem ex solo debito nequeat colligere, in solo tamen non alieno colat. Herbæ *Alpinæ* longe majori, ex ipsis alpibus delatæ, gaudere vulgo censentur virtute, quam cum extra Alpes cultæ fuerint.

Vera *Archangelica*, sponte in alpibus juxta rivulos nascens, quæ alias in hortis nostris plantatur facillime, duplam quantitatem præbet resinæ, si ipsis alpibus oriunda fuerit, quam si nostris enata fuerit hortis, & summis labris degustata Archangelica alpina, longe præstantiorem præ hortensi inesse sentimus vim, & sic in cæteris.

Apium officinarum in australi oritur Europa juxta paludes & aquas, ubi fœtidissimum est, tamque naribus, quam labris maxime ingratum; solo autem ficciori, in nostris viridariis satum majorem partem & saporis & odoris perdit, quo statu vocantur *Apium dulce* & inter fercula nostra sapida numeratur. Idcirco quicumque hanc herbam medicamini adhibere vult, locis aquosis eam serere debet, quibus sua sponte gignitur.

Scorzonera hispanica, quæ communiter in Pharma-

copoliis nostris asservatur, ex hortis desumta fuit, ubi evasit dulcis & mitis Tragopogonis instar, medicamenque fit valde debile, si comparetur cum ea, quæ ex australibus advehitur regionibus, quibus sponte gignitur & amarior est, quæque sola usibus medicis admoveri deberet. Hæc cum rarius comparari possit, in ejusdem locum succedat aptius nostra *Scorzonera humilis*, cui communis cum Hispanica in est vis, nec per culturam mitigata s. dulcificata est.

Par ratio cum *Cichorio* est, cujus virtus in hortis nostris & solo alieno æque corrumpitur, sed ex campis allata fortis persistit.

§. VI.

Quales Solum quotidie plantas producat comperimus, quomodo nimirum pleræque plantæ in AQUOSIS sint *acriores* & *corrosivæ*, in MARITIMIS *salsæ* ut Salicornia, Salsola, Glaux, Kakile, Tripolium, Triglochin; in APRICIS *sapidæ*; in MONTOSIS *fragrantes*; in NEMOROSIS *tetræ*, ut *Stachis fœtida*, *Actæa spicata*, *Atropa Bella donna*, & quotidie in *fructibus horæis*, quod in aprico mitigentur, umbra vero acerbentur sentimus: ut taceamus *Uvas*, e quibus vinum exprimitur, quæ omnino ejusdem sunt speciei, ex solo vero totidem existunt differentiæ, quot vinis iisdem accedunt, remoto enim hoc, ut omnia vina sive Rhenanum, sive Gallicum, sive Burgundicum, Hispanicum, Capense &c. fuerit, ejusdem forent saporis.

Artemisia maritima, nostris qui oritur litoribus, adeo eximia pollens fragrantia, ut vel cum ipsa Lavandula certare videatur, haud quidem ægre in Hortis plantari potest, tantum vero grati odoris ibi amittit, ut ne vix quidem Artemisiam Absinthium dictam superet. Itaque, hujusce plantarum natalis soli notitia, haud exiguum medicinæ nostræ præbet usum, & digna videtur, quæ accuratius pensitetur medicis, nimium plerumque Pharmacopolis confidentibus, qui persæpe

de effectu parum sunt solliciti, modo speciem petitam præstare possint, ideoque quod citius parari possi- porrigunt.

§. VII.

Opus quidem perlongum foret, id quod arctis paginarum limitibus compelli nequit, si rationes perscrutarer, cur certæ plantæ tractu specialis soli circumscribantur, at otium in his nobis fecit D. D. Præses partim in ejus *Philos. bot. p.* 265, partim in ejus *Itin. Œlandico*, *Gothlandico*, *Westrogothico*, *Scanico* : e. g. quomodo plantæ maxime lætæ, imo amœnissimæ, depresso nascantur solo pratisque apertis, ad solum vero unius bombardæ jactum altius ascendentes, non nisi aridissimas inveniamus macilentasque herbas, quæ communes sunt Sylvarum, quam maxime sterilium, in remotiori nostro septentrione. *It. Wgoth. p.* 74.

Primo etiam intuitu mirum videtur, quod ipsæ plantæ ALPINÆ, ex Alpibus Lapponicis in Hortos nostros translatæ, raro persistant, sed hiemali frigore destruantur; cum tamen maximam frigoris vim in Lapponia, præsertim inter juga alpium nostratum dominari novimus, ut jurare quis posset herbam Lapponicam apud nos ob frigus non posse emori. Horum vero montium structuram altius pensitantibus ratio perspectu facillima est : in Alpibus Lapponicis quando breve tempus vernale principio mensis Julii denudavit loca inferiora, adeo ut plantæ alpinæ ibidem nasci, flores expandere & fructum perficere potuerint, ineunte augusto primum nocturnum gelu adstringit terram, quæ postmodum cumulis niveis cooperta sit ingentibus, quos frigus non penetrare valet, & sic plantæ servantur a gelu ad solstitium usque proximum æstivum. Maxima deinde pars nivis (inter juga montium) intervallo octo dierum, in aquas resolvitur plantisque gelu nocturno liberis, illico germinandi est Facultas. Contra apud nos Ver diuturnum frigus hiemale cum diebus serenis & amœnis commutat sæpissime, noctibus vero summum grassatur frigus, teneras plantas

comburens, radicesque evellens, ut nudæ in superficie terræ jaceant & instante die solis æstu arefiant, quare etiam Pl. Alpinæ, quæ has vicissitudines contrarias pati non valent, extra Alpes non nisi in paludibus cæspitosis conspiciuntur, quæ licet alpibus repugnare videantur, arcta cognatione easdem contingunt, grossiore enim constant humo, & ægre congelantur; quod nostrates passim confirmant, quibus hiemali tempore tali via iter faciendum & tandem congelatæ, gelu suo vix destituuntur ante medium æstatis, quo omne frigus aërem reliquit.

§. VIII.

Pl. SUCCULENTÆ aridissimis tantummodo nascuntur rupibus, ubi summa cum admiratione contemplamur easdem parcissimo, ut fere nullo, alimento pinguefieri & ab Hortulanis cultas & sufficienter irrigatas statim putrefieri. Ex aëre has maximum attrahere alimentum hinc colligi potest, quod e. gr. *Aloe perfoliata* libræ unius ponderis, si radice carens in cubiculo subter tectum suspendatur, tantum capit incrementi, ut sæpius intra anni spatium, priorem amplitudinem & pondus duplicato vincat. Sic Creator Sapientissimus herbas maxime succulentas macilento constituit solo, cum demum emortuæ & corruptæ transeant in fertilissimam humum & alimentum plantarum validum, ejusmodi locis summe necessarium.

§. IX.

Hoc argumentum evidentius ut redderetur, FLORAM tantum SUECICAM pertractandam suscepimus & plerasque herbas nostras Suecicas secundum solum natale divisimus, cui operi breviorem nactus sum viam ex *nominibus Trivialibus* in *Speciebus plantarum* traditis.

Ex hoc catalogo agricola emendationis pabulorum suorum cupidus, plantas tantum percurrat sub eo collatas solo, quas ut fructus felicius proferat optat, visurus quæ fini suo obtinendæ inservire possint; Et sic,

ſi eaſdem ſimili debitoque conſeverit ſolo, non poteſt non meſſem copioſam reportare.

STATIONES.

AQUATICÆ	1. Marinæ
	2. Maritimæ.
	3. Lacuſtres
	4. Paluſtres.
	5. Inundatæ.
	6. Uliginoſæ.
	7. Cæſpitoſæ.
ALPINÆ.	8. Ætherea.
	9. Occluſæ.
UMBROSÆ.	10. Nemoroſæ.
	11. Sylvaticæ.
CAMPESTRES.	12. Arvenſes.
	13. Cultæ.
	14. Ruderales.
	15. Pratenſes.
	16. Arenariæ.
	17. Argillaceæ.
	18. Cretaceæ.
MONTANÆ	19. Glabretoſæ.
	20. Collinæ.
	21. Rupeſtres.
PARASISTICÆ.	22. Arboreæ.
	23. Herbaceæ.
	24. Radicales.

---

1. MARINÆ.	Maris aqua ſalſa perpetuo mota refluxu. *Plantæ continuo tectæ, motæ, abſque radicibus per poros nutritæ.*
2. MARITIMÆ.	Littora Maris arenoſa ſalſa perflata, aqua maris interdum irrigata. *Plantæ ſalſæ, ſubſucculentæ, coarctatæ.*

3. LACUSTRES. Lacuum Aqua dulcis pura, adeo profunda ut Gelu fundum non attingat.
Plantæ laxæ, læves, ſæpe foliis natantes, radicibus ſecuræ; hinc ſæpe cum indicis communes.

4. PALUSTRES. Aqua minus profunda, Luto laxo referta, gelu obnoxia.
Plantæ ſæpius acres, glabræ.

5. INUNDATÆ. Loca hyeme & ſub imbribus inundata, æſtate exſiccanda.

6. ULIGINOSÆ. Loca aqua intercute laborantia, humo groſſiore, æſtate ſiccanda.

7. CÆSPITOSA. Loca Humo groſſiori cruda tumentia, ſpongioſa, turfoſa, aquoſa, ſero regelanda.

8. ÆTHEREÆ. Alpes altiſſimæ ſylvas inter & Nivem perennem, montoſæ, duræ, apricæ, perflatæ, hyeme nive obvallatæ, ſero regelandæ.
Plantæ macres, humiles.

9. OCCLUSÆ. Alpium latera ſylvis denſis cooperta, humo profunda ſucculenta.
Plantæ altæ, frigoris impatientes.

10. NEMOROSÆ. Loca Nemorum ſub arboribus frondoſis, humo laxa, frondibus per hyemem tecta, æſtate foliis obumbrata.
Plantæ fragiles, florentes vere ante frondeſcentiam.

11. SYLVATICÆ. Loca ſylvarum aſpera, radicibus exhauſta, ſterilia, umbroſa.
Plantæ duræ.

12. ARVENSES. Agri terra culta mota, frumento paſſim tecta, tranquilla.

13. CULTÆ. Hortorum terra exculta mota ſtercorata pinguis.

14. RUDERALES. Loca dura ab animalibus ſtercorata calcata.

		Plantæ fructibus sæpius adhærentibus.
15.	PRATENSES.	Loca ſubaprica, a pecoribus æſtate ſecluſa, foliis arborum irrigata.
16.	ARENARIÆ.	Loca Arena puriore ſiticuloſa friabili.
17.	ARGILLACEÆ.	Loca Argilla tenace ſemper humente.
18.	CRETA.	Loca Calcaria ſicciſſima aridiſſima rigida, aprica.
19	GLABRETOSÆ.	Loca elevata ſicciſſima arida planiuſcula, a ſole arefacta.
20.	COLLINÆ.	Montium latera declivia ſicca.
21.	RUPESTRES.	Petrarum fiſſuræ arctæ ſiccæ.
		Plantæ ſucculentæ, abſtemiæ.
22.	ARBOREÆ.	Inſidentes arboribus abſque radicibus, tamquam inſitione prognatæ.
23.	HERBACEÆ.	Inſidentes Herbis radiculis illis infixis.
24.	RADICALES.	Inſidentes Plantarum radicibus radice dentata.
		Plantæ exſiccatione nigricantes.

I. AQUATICÆ.

1. MARINÆ.

Confervæ *variæ*.
Chara *tomentosa*.
hispida.
flexilis.
Najas *marina*.
Ulva *intestinalis*.
compressa.
latissima
Lactuca.
Linza.
Fucus *serratus*.
vesiculosus.
ceranoides.
spiralis.
inflatus.
nodosus.
siliquosus.
saccharinus.
palmatus.
fastigiatus.
Filum.
Zostera *marina*.
Potamogeton *marinum*.
Ruppia *marina*.

2. MARITIMÆ.

♄ Hippophæ *rhamnoides*.
Attriplex *portulacoides*.
♃ Scirpus *maritimus*.
Rumex *maritimus*.
After *Tripolium*.
Glaux *maritima*.
Eryngium *maritimum*.
Arenaria *peploides*.
Statice *Limonium*.
Artemisia *maritima*.
Plantago *maritima*.
coronopus.
Triglochin *maritimum*.
Crambe *maritima*.
Lotus *maritima*.
Pisum *maritimum*.
Ligusticum *scothicum*.
Veronica *maritima*.
☉ Salicornia *europæa*.
Salsola *Kali*.
Chenopodium *maritimum*.
Atriplex *littoralis*.
laciniata.
hastata.
Bunias *Cakile*.
Arenaria *rubr.* marit.
Samolus *valerandi*.
Isatis *tinctoria*.
Cochlearia *Danica*.

LACUSTRES.

Spongia *lacustris*.
Isoetes *lacustris*.
Sparganium *natans*.
Nymphæa *lutea*.
alba.
Trapa *natans*.
Potamogeton *natans*.
perfoliatum.
lucens.
Myriophyllum *spicatum*.

Myriophyllum *verticillatum.*
Ceratophyllum *demersum.*
Scirpus *acicularis.*
lacustris.
Typha *latifolia.*
angustifolia.
Arundo *Phragmites.*
Equisetum *fluviatile.*
Lobelia *Dortmanna.*
Subularia *aquatica.*
Elatine *Hydropiper.*
Limosella *aquatica.*
Plantago *monanthos.*
Ranunculus *reptans.*

3. PALUSTRES.

Potamogeton *crispum.*
inundatum.
compressum.
pectinatum.
gramineum.
pusillum.
Zannichellia *palustris.*
Callitriche *verna.*
autumnalis.
Lemna *trisulca.*
minor.
gibba.
polyrrhiza.
Utricularia *vulgaris.*
minor.
Stratiotes *aloides.*
Hydrocharis *Morsus.*
Ranunculus *aquatilis.*
Sagittaria *sagittifolia.*
Butomus *umbellatus.*
Alisma *Plantag. aquat.*
natans.
Ranunculoides.
Hottonia *palustris.*
Hippuris *vulgaris.*
Elatine *Alsinastrum.*
Phellandrium *aquaticum.*
Oenanthe *fistulosa.*
crocata.
Cicuta *virosa.*
Sium *latifolium.*
nodiflorum.
Sison *inundatum.*
Iris *Pseudacorus.*
Polygonum *amphibium.*
Fontinalis *antypiretica.*
Acorus *Calamus.*
Calla *palustris.*
Menyanthes *trifoliata.*
Ranunculus *lingua.*
Aira *aquatica.*
Poa *aquatica.*
Festuca *fluitans.*
Montia *fontana.*
Veronica *beccabunga.*
Nasturtium *aquaticum.*
Pilularia *globulifera.*
Rumex *aquaticus.*
Phalaris *arundinacea.*
Scirpus *palustris.*
Othonna *palustris.*
Osmunda *regalis.*
Lythrum *Salicaria.*
Lycopus *europaeus.*
Senecio *paludosus.*
Arundo *Calamogrostis.*
Lysimachia *thyrsiflora.*
vulgaris.
Eupatorium *cannabinum.*
Scutellaria *galericulata.*
hastata.
Mentha *aquatica.*
Hydrocotyle *vulgaris.*

Coreopsis *Bidentis.*
Hieracium *paludosum.*
Apium *graveolens.*
Teucrium *Scordium.*
Carex *Pseudo Cyperus.*
Sparganium *erectum.*
Acrostichum *Thelisplens.*
Sisymbrium *amphibium.*

4. INUNDATÆ.

♄ Betula *Alnus.*
Salix *pentandra.*
fragilis.
aurita.
incubacea.
repens.
♃ Juncus *articulatus.*
bulbosus.
Triglochin *palustre.*
Sanguisorba *officinalis.*
Cornus *suecica.*
Spergula *nodosa.*
Solanum *Dulcamara.*
Epilobium *palustre.*
Veronica *serpyllifolia.*
scutellata.
Agrostis *stolonifera.*
Alopecorus *geniculatus.*
Festuca *decumbens.*
Carex *cæspitosa.*
acuta.
vesicaria.
vulpina.
uliginosa.
dioica.
Caltha *palustris.*
Cardamine *amara.*
Ranunculus *auricomus.*
Epilobium *hirsutum.*
Gentiana *Pneumonanthe.*
Lychnis *Flos cuculi.*
Holcus *odoratus.*
Cardamine *pratensis.*
Equisetum *palustre.*
Juncus *bulbosus.*
Cochlearia *Armoracia.*
Erysimum *Barbaræa.*
Cerastium *aquaticum.*
Trifolium *fragiferum.*
Lythrum *Salicaria.*
Lycopus *europæus.*
Centunculus *minimus.*
Lycopodium *Selagenoides.*
inundatum.
Thalictrum *flavum.*

Submersæ: *Spongia*, *Isoetes*, *Myriophyllum*, *Ceratophyllum*, *Hottonia*, *Stratiotes*, *Potamogetones*, *Zannichellia*, *Utricularia*, *Lemna trisulca*, *Pilularia.*

Natantes: *Nymphæo*, *Hydrocharis*, *Potamogeton natans*,
Polygonum amphibium, *Callitriche*, *Lemnæ.*
Sparganium natans, *Sagittaria*, *Menyanthes*, *Nymphoides*, *Pistia.*

Amphibiæ *Sisymbrium amphib. Polygonum amphibium.*

Lathyrus *paluſtris.*
Chryſoſplenium *alternifol.*
Aconitum *Napellus.*
⊙ Gnaphalium *uliginoſum.*
Juncus *bufonius.*
Peplis *Portula.*
Bidens *tripartita.*
Gentiana *centaurium.*
Poa *annua.*
Tillæa *aquatica.*
Inula *publicaria.*
Sagina *procumbens.*
Linum *Radiola.*
Veronica *Anagallis.*
Ranunculus *ſceleratus.*

5. ULIGINOSÆ.

♄ Viburnum *Opulus.*
Potentilla *fruticoſa.*
Myrica *Gale.*
Vaccinium *uliginoſum.*
♃ Aira *cærulea.*
Cynoſurus *cæruleus.*
Geum *rivale.*
Valeriana *dioica.*
Primula *farinoſa.*
Bellis *perennis.*
Anthericum *oſſifragum.*
Parnaſſia *paluſtris.*
Ophrys *Monochris.*
Spiræa *Ulmaria.*
Valeriana *officinalis.*
Comarum *paluſtre.*
Senecio *Jacobæa.*
Galium *boreale.*
Carex *flava.*
leporina.
muricata.
globularis.
filiformis.
capillaris.
flaveſcens.
Carduus *acaulis.*
heterophyllus.
paluſtris.
Inula *ſalicina.*
Euphorbia *paluſtris.*
Convallaria *bifolia.*
Angelica *ſylveſtris.*
Galium *paluſtre.*
uliginoſum.
Ranunculus *Flammula.*
Juncus *ſquarroſus.*
Nardus *ſtricta.*
Pedicularis *paluſtris.*
ſylvatica.

6. CÆSPITOSÆ.

Sphagnum *paluſtre.*
Bryum *cæſpiticium.*
Splachnum *rubrum.*
luteum.
ampullaceum.
Scirpus *cæſpitoſus.*
Eriophoron *vaginatum.*
polyſtachion.
alpinum.
Carex *pulicaris.*
limoſa.
Juncus *conglomeratus.*
effuſus.
filiformis.
Schœnus *albus.*
Rubus *Chamæmorus.*
Andromeda *polifolia.*
Erica *Tetralix.*
Empetrum *nigrum.*
Ledum *paluſtre.*

Vaccinium *Oxycoccos.*
Drosera *rotundifolia.*
longifolia.
Pinguicula *vulgaris.*
Selinum *palustre.*
Equisetum *limosum.*
Ophrys *paludosa.*
Corallorhiza.

Pinguicula *vulgaris.*
Saxifraga *hirculus.*
Læselii.
Schœnus *mariscus.*
nigricans.
ferrugineus.
Scheuchzeria *palustris.*

II. ALPINÆ.

ÆTHERÆ.

♄ Betula *nana.*
Salix *lapponum.*
glauca.
myrsinites.
reticulata.
herbacea.
Azala *procumbens.*
lapponica.
Arbutus *alpina.*
Andromeda *cærulea.*
hypnoides.
tetragona.
♃ Dryas *octopetala.*
Sibbaldia *procumbens.*
Veronica *alpina.*
Alchemilla *alpina.*
Diapensia *lapponica.*
Rhodiola *Rosea.*
Saxifraga *cernua.*
nivalis.
oppositifolia.
aizoides.
rivularis.
Cotyledon.
cæspitosa.
Cucubalus *acaulis.*

Ranunculus *glacialis.*
nivalis.
lapponicus.
aconitifolius.
Trollius *europæus V.* 1.
Arnica *montana V.* 1.
Pedicularis *lapponica.*
hirsuta.
flammea.
Pedicularis *Scept. Carol.*
Bartsia *alpina.*
Lychnis *apetala.*
alpina.
Rumex *Acetosa major.*
digynus.
Gnaphalium *alpinum.*
Erigeron *uniflorum.*
Hieracium *alpinum.*
Draba *incana.*
Arabis *alpina.*
Cardamine *bellidifolia.*
trifolia.
Draba *alpina.*
Astragalus *alpinus.*
Phaca *alpina.*
Campanula *uniflora.*
Stellaria *biflora.*
Cerastium *alpinum.*

Thalictrum *alpinum.*
Epilobium *alpinum.*
Serratula *alpinâ.*
Potentilla *nivea.*
Satyrium *nigrum.*
Ophrys *alpina.*
Viola *biflora.*
montana.
Cypripedium *bulbosum.*
Pinguicula *alpina.*
villosa.
Anthericum *calyculatum.*
⊙ Saxifraga *stellaris.*
rivularis.
Gentiana *nivalis.*
Angelica *Archangelica.*
Lichen *nivalis.*
croceus.

♃ Aira *alpina.*
Poa *alpina* vivip.
Festuca *ovina* vivip.
Carex *atrata.*
canescens.
saxatilis.
Juncus *trifidus.*
spicatus.
triglumis.
biglumis.
Agrostis *spicata.*

4. OCCLUSÆ.

Tussilago *frigida.*
Sonchus *alpinus.*
Aconitum *Lycoctonum.*

III. UMBROSÆ.

1. NEMOROSÆ.

♄ Fagus *sylvatica.*
Fraxinus *excelsior.*
Coryllus *Avellana.*
Tilia *europæa.*
Acer *Platanoides.*
Rhamnus *catharticus.*
Prunus *Padus.*
Cornus *sanguinea.*
Evonymus *europæus.*
Ribes *alpinum.*
rubrum.
nigrum.
Daphne *Mezereum.*
Rhamnus *Frangula.*
Rosa *eglanteria.*
Rubus *fruticosus.*

♃ Lathræa *Aublatum.*
Ophrys *Nidus avis.*
Dentaria *bulbifera.*
Milium *effusum.*
Poa *nemoralis.*
Bromus *giganteus.*
Circæa *lutetiana.*
alpina.
Sanicula *europæa.*
Actæa *spicata.*
Stachys *sylvatica.*
Galeopsis *Galeobdolon.*
Mercurialis *perennis.*
Stellaria *nemorum.*
Convallaria *verticillata.*
majalis.
Allium *ursinum.*
Ranunculus *Ficaria.*

Stellaria *Holostea.*
Ornithogalum *luteum.*
minimum.
Adoxa *Moschatellina.*
Fumaria *bulbosa.*
Lunaria *rediviva.*
Lathyrus *latifolius.*
heterophyllus.
Vicia *sylvatica.*
dumetorum.
sepium.
Anemone *ranunculoides.*
Orobus *vernus.*
Pulmonaria *officinarum.*
Primula *veris.*
angustifolia.
Paris *quadrifolia.*
Glechoma *hederacea.*
Asarum *europaeum.*
Astragalus *glycyphyllos.*
Geum *urbanum.*
Campanula *latifolia.*
Trachelium.
persicifolia.
Cnicus *oleraceus.*
Viola *hirta.*
mirabilis.
odorata.
Serratula *tinctorum.*
Geranium *lucidum.*
Hedera *Helix.*
Thalictrum *Aquilegifolium.*
Asperula *odorata.*
Osmunda *Struthiopteris.*
Asplenium *Scolopendrium.*
Polypodium *Dryopteris.*
Phegopteris.
(γ) (annuæ)
Impatiens *Noli tangere.*
Cardamine *Impatiens.*
Melampyrum *nemorum.*
Arenaria *trinervia.*
Veronica *hederacea.*
Draba *muralis.*

2. SYLVATICÆ.

Pinus *sylvestris.*
Abies.
Taxus *baccata.*
Juniperus *communis.*
Berberis *vulgaris.*
Betula *alba.*
Populus *tremula.*
Vaccinium *Myrtillus.*
♃ Pyrola *rotundifolia.*
secunda.
uniflora.
umbellata.
Oxalis *Acetosella.*
Anemone *Hepatica.*
nemorosa.
Prenanthes *muralis.*
Linnæa *borealis.*
Trientalis *europaea.*
Juncus *pilosus.*
Aira *montana.*
Carex *loliacea.*
elongata.
Hypnum *proliferum.*
Geranium *sylvaticum.*
Lycopodium *clavatum.*
annotinum.
complanatum.
Erica *vulgaris.*
Vaccinium *Vitis Idaea.*
Ajuga *pyramidalis.*
Solidago *Virga aurea.*
Agrostis *arundinacea.*
Veronica *officinarum.*

Pteris *aquilina.*
Orchis *bifolia.*
Stellaria *graminea.*
Polytrichum *commune.*
Equisetum *sylvaticum.*
Hieracium *murorum.*
Bromus *pinnatus.*
Arundo *Epigejos.*
Anemone *vernalis.*
Prunella *vulgaris.*
Orobus *tuberosus.*
Viola *canina.*
Osmunda *Lunaria.*
Spicant.
Polypodium *F. mas.*
F. femina.
Equisetum *hyemale.*
Arenaria *serpyllifolia.*
Melampyrum *sylvaticum.*
Tormentilla *erecta.*
Verbascum *Thapsus.*
Gnaphalium *sylvaticum.* *a*)

IV. CAMPESTRES.

1. ARVENSES.

♄ Rubus *cæsius.*
♃ Ononis *spinosa.*
Triticum *repens.*
Stachys *palustris.*
Serratula *arvensis.*
Allium *Scorodoprasum.*
Convolvulus *arvensis.*
Sonchus *arvensis.*
Centaurea *Scabiosa.*
Jacea.
Mentha *arvensis.*
Vicia *Cracca.*
Artemisia *vulgaris.*
Centaurea *Scabiosa.*
Scabiosa *arvensis.*
⊙ Papaver *dubium.*
Agrostema *Githago.*
Fumaria *officinalis.*
Vicia *sativa.*
Melampyrum *arvense.*
Galeopsis *Tetrahit.*
Carduus *crispus.*
Pisum *arvense.*
Centauræa *Cyanus.*
Delphinium *Consolida.*
Veronica *triphyllos.*
Chrysanthemum *segetum.*
Myagrum *sativum.*
Sinapis *arvensis.*
Brassica *campestris.*
Raphanus *Raphanistrum.*
Rhinanthus *Cristagalli* (γ)
Lapsana *communis.*
Ranunculus *arvensis.*

---

a) Farinaceo-arenosis *Erica vulgaris*, *Iberis nudicaulis.*
Anemone vernalis, *Arbutus Uva ursi.*
Glareosis. *Verbascum Thapsus*, *Gnaphalium sylvaticum.*
Ajuga pyramidalis.

Matricaria *Chamomilla.*
Anthemis *arvensis.*
Lithospermum *arvense.*
Lycopsis *arvensis.*
Erysimum *cheiranthoides.*
Thlaspi *arvense.*
Spergula *arvensis.*
Anagallis *arvensis.*
Sherardia *arvensis.*
Ervum *hirsutum.*
tetraspermum.
Conium *maculatum.*
Euphorbia *helioscopia.*
Papaver *Argemone.*
Rhoeas.
Potentilla *norvegica.*
Cerastium *arvense.*
Antirrhin *Orontium.*
Veronica *peregrina.*
Dianthus *Armeria.*
Tordylium *Anthriscus.*
Calendula *officinalis.*
Chenopodium *album.*
Polygonum *Convolvulus.*
Avena *fatua.*
Agrostis *Spica venti.*
Lolium *annuum.*
Bromus *secalinus.*
arvensis.
Panicum *Crus galli.*

2. CULTÆ.

♃ Tulipa *sylvestris.*
Ægopodium *Podagraria.*
Ranunculus *repens.*
Leontodon *Taraxacum.*
⊙ Galium *Aparine.*
Alsine *media.*
Æthusa *cynapium.*
Sonchus *oleraceus.*
Chenopodium *polyspermum.*
Vulvaria.
viride.
hybridum.
Thlaspi *Bursa pastoris.*
Viola *tricolor.*
Lamium *purpureum.*
amplexicaule.
Veronica *arvensis.*
agrestis.
Geranium *cicutarium.*
rotundifolium.
dissectum.
columbinum.
molle.
Urtica *urens.*
Cynosurus *paniceus.*
Euphorbia *Peplus.*
Amaranthus *Blitum.*
Verbascum *lychnitis.*

3. RUDERALES.

♄ Ulmus *campestris.*
Sambucus *nigra.*
Ebulus.
Ribes *Uva crispa.*
♃ Urtica *dioica.*
Marrubium *album.*
Ballota *nigra.*
Nepeta *Cataria.*
Chenopod *Bonus Henric.*
Artemisia *Absinthium.*
Erysimum *Alliaria.*
Chelidonium *majus.*
Scrophularia *nodosa.*
Plantago *major.*
Rumex *crispus.*
Galium *Mollugo.*

Bryonia

Bryonia *alba*.
Chærophyllum *sylvestre*.
Verbascum *nigrum*.
Dactylis *glomerata*.
Arctium *Lappa*.
Agrimonia *Eupatoria*.
Anchusa *officinalis*.
Potentilla *argentea*.
⊙ Cynoglossum *officinale*.
Xanthium *strumarium*.
Myosotis *Lappula*.
Solanum *nigrum*.
Chenopodium *rubrum*.
urbicum.
murale.
glaucum.
Leonurus *Cardiaca*.
Cheiranthus *erysimoides*.
Senecio *viscosus*.
Erysimum *officinale*.
hieracifolium.
Datura *Stramonium*.
Hyoscyamus *niger*.
Sinapis *nigra*.
Sisymbrium *Sophia*.
Asperugo *procumbens*.
Anthemis *Cotula*.
Carduus *nutans*.
acanthoides.
Hordeum *murinum*.
Scandix *Anthriscus*.
Lepidium *ruderale*.
Senecio *vulgaris*.
Cochlearia *Coronopus*.
Carduus *lanceolatus*.
Polygonum *Persicaria*.
Hydropiper.
Onopordum *Acanthium*.
Polygonum *aviculare*.
Verbena *officinalis*.
Lamium *album*.
Atriplex *patula*.
Veronica *chamædrys*.
Echium *vulgare*.
Reseda *Luteola*.
Malva *sylvestris*.

4. PRATENSES.

Pyrus *communis*.
Malus.
♃ Lolium *perenne*.

Pratenses pingues : *Festuca elatior* , *Trifolium pratense* , *Carum Carvi* , *Heracleum Sphondylium* , *Lychnis dioica* , *Briza media* , *Tragopogon pratense*. *Ranunc. polyanth*.

Pratenses ad versuras : *Lolium perenne* , *Phleum pratense* , *Galium luteum* , *Medicago lupulina* , *Chrysanth. leucanth*.

Pratenses roridæ : *Trollius Europæus* , *Scorzonera humilis* , *Linum catharticum* *Cardamine hirsuta* , *Lathyrus pratensis* , *Alopecurus pratensis*.

Campanula *rotundifolia.*
patula.
Geranium *pratense.*
Trollius *Europæus.* V. II.
Hypericum *quadrangulare.*
Trifolium *pratense.*
Carum *Carvi.*
Heracleum *Sphondylium:*
Lathyrus *pratensis.*
Lotus *corniculata.*
Spiræa *Filipendula.*
Dianthus *superbus.*
Rubus *arcticus.*
Aira *cæspitosa.*
trivialis.
Cynosurus *cristatus.*
Poa *pratensis.*
Avena *flavescens.*
Carex *panicea.*
Lychnis *dioica.*
Equisetum *arvense.*
Rumex *Acetosa.*
Chrysanthemum *Leucanth.*
Phleum *pratense.*
Alopecurus *pratensis.*
Festuca *elatior.*
Leontodon *autumnale.*
Scorzonera *humilis.*
Ranunculus *acris.*
polyanthemos.
Rumex *acutus.*
⊙ Rhinanthus *Cristagalli β*)
Briza *media.*
Linum *catharticum.*
Crepis *biennis.*
Turritis *glabra.*
hirsuta.
Tragopogon *pratense.*
Cardamine *hirsuta.*
Medicago *lupulina.*
Melampyrum *pratense.*

5. ARENARIÆ.

Salix *hirta.*
♄ Spartium *scoparium.*
Genista *tinctoria.*
pilosa.
Ligustrum *vulgare.*
Elymus *arenarius.*
Arundo *arenaria.*
Carex *arenaria.*
Dianthus *arenarius.*
Herniaria *glabra.*
Artemisia *campestris.*
Scleranthus *perennis.*
Asparagus *officinalis.*
Allium *arenarium.*
carinatum.
Thymus *Serpyllum.*
Potentilla *verna.*
Pimpinella *saxifraga.*
Antirrhinum *Linaria.*
Hieracium *umbellatum.*
Erigeron *acre.*
Gnaphalium *dioicum.*
Statice *Armeria.*
Astragalus *arenarius.*
Hypochæris *radicata.*
Veronica *spicata.*
Rumex *Acetosella.*
Festuca *ovina.*
Poa *angustifol.* media.
Lichen *upsaliensis.*
nivalis.
islandicus.
⊙ Gnaphalium *arenarium.*
Cerastium *semidecandrum.*
viscosum.
Myosotis *scorpioides.*

Saxifraga *tridactylites.*
Androsace *septentrionalis.*
Lepidium *petræum.*
Veronica *verna.*
Antirrhinum *minus.*
Aphanes *arvensis.*
Arabis *thaliana.*
Brassica *Napus.*
Galeopsis *Ladanum.*
Myagrum *paniculatum.*
Sisymbrium *arenosum.*
Filago *pyramidata.*
montana.
arvensis.
Jasione *montana.*
Carlina *vulgaris.*
Trifolium *arvense.*
Arenaria *purpurea.*
Draba *verna.*
Iberis *nudicaulis.*
Bromus *tectorum.*
Viola *tricolor.*
Alyssum *incanum.*
Gypsophila *muralis.*
Hyoseris *minima.*
Thymus *Acinos.*
Valeriana *Locusta.*
Myosurus *minimus.*
Scleranthus *annuus.*
Phleum *arenarium.*
Aira *canescens.*
præcox.

6. ARGILLACEÆ.

Tussilago *Farfara.*
Anthyllis *Vulneraria.*
Potentilla *repens.*
Anserina. alb.
Plantago *media.*
Thlaspi *campestre.*
Cichorium *Intybus.*
Inula *dysenterica.*

V. MONTANÆ.

1. GLABRETOSÆ.

♄ Salix *caprea.*
Prunus *spinosa.*
Cratægus *Oxyacantha.*
Lonicera *Xylosteum.*
Rosa *canina.*
♃ Athamanta *Libanotis.*
Medicago *falcata.*
Tanacetum *vulgare.*
Trifolium *repens.*
Alchemilla *vulgaris.*
Allium *oleraceum.*
Campanula *glomerata.*
Cucubalus *Behen.*
Fragaria *vesca.*
Chrysocoma *Lynosyris.*
Leontodon *hispidum.*
Ranunculus *illyricus.*
bulbosus.
Plantago *lanceolata.*
Hieracium *Pilosella.*
auricula.
Phalaris *phleoides.*
☉ Avena *pratensis.*
Anthemis *tinctoria.*
Daucus *Carota.*
Thlaspi *campestre.*
Echium *vulgare.*
Crepis *tectorum.*
Euphrasia *Odontites.*
Gentiana *campestris.*

Trifolium *agrarium.*
Holcus *lanatus.*

2. COLLINÆ.

♄ Quercus *robur.*
Cratægus *Aria.*
Sorbus *aucuparia.*
Prunus *domestica.*
Lonicera *Periclymenum.*
Rosa *spinosissima.*
villosa.
Carpinus *Betulus.*
Acer *campestre.*
♃ Arnica *montana.*
Hypochæris *maculata.*
Adonis *vernalis.*
Orobus *niger.*
Trifolium *montanum.*
Lathyrus *sylvestris.*
Lychnis *Viscaria.*
Hypericum *perforatum.*
Laserpitium *latifolium.*
Cucubalus *Viscosus.*
Dianthus *deltoides.*
Geranium *sanguineum.*
Scabiosa *columbina.*
Ciftus *ølandicus.*
Anemone *Pulsatilla.*
Athamanta *Oreoselinum.*
Juncus *campestris.*
Polygonum *viviparum.*
Saxifraga *granulata.*
Silene *nutans.*
Sedum *sexangulare.*
annuum.
Poligala *vulgaris.*
Campanula *Cervicaria.*
Lithospermum *officinale.*
Achillea *Millefolium.*
Hieracium *præmorsum.*
dubium.
Ophioglossum *vulgatum.*
Melampyrum *cristatum.*
Thesium *alpinum.*
Euphrasia *officinalis.*

3. RUPESTRES.

♄ Mespilus *Cotoneaster.*
Rubus *idæus.*
Coronilla *Emerus.*
♃ Sedum *Telephium.*
rupestre.
reflexum.
album.
acre.
Semperviv. *tectorum.*
Polypodium *vulgare.*
fragile.
Asplenium *Trichomanes.*
Ruta muraria.
Achrostichum *septentrionale.*
ilvense.
Antherium *ramosum.*
Liliago.
Allium *schænoprasum.*
Convallaria *Polygonatum.*
multiflora.
Asclepias *Vincetoxicum.*
Asperula *tinctoria.*
Origanum *vulgare.*
Clinopodium *vulgare.*
Geranium *robertianum.*
Potentilla *rupestris.*
Dracoceph. *Ruyschiana.*
Hieracium *murorum.*
Globularia *vulgaris.*
Gypsophila *fastigiata.*
Artemisia *rupestris.*

Hypericum *hirsutum.*
montanum.
Ciſtus *Fumana.*
Rubus *ſaxatilis.*
Aira *flexuoſa.*
Melica *nutans.*
Melica *ciliata.*
Poa *compreſſa.*
Epilobium *anguſtifolium.*
☉ *montanum.*
Silene *rupeſtris.*

VI. PARASITICÆ.

1. ARBOREÆ.
Viſcum.
2. HERBACEÆ.
Cuſcuta.
3. RADICALES.
Monotropa *Hypopythys.*
Lathræa *Squamaria.*
Orobanche *major.*
Muſci varii.
Lichenes varii.
Fungi varii.

N°. 12. *CXVIII.*

PROLEPSIS PLANTARUM,

QUAM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

HINRICUS ULLMARK,

VERMELANDUS.

UPSALIÆ, 22 Decembr. 1760.

Soboles PRÆSENTIS anni Folia sunt; INSEQUENTIS Bracteæ, TERTII Perianthium; QUARTI Petala; QUINTI Stamina; staminibusque exhaustis Pistillum. Patent hæc: per se ex Ornithogalis; Luxuriantibus; Proliferis; Plenis & Carduis.

Syst. nat. 2. p. 826. n. 10.

---

§. I.

NEMO facilè dubitaverit, quin plantarum natura, quam animalium, multo sit simplicior; adeoque mirum non est, si in illius scientiæ adyta penetrare difficile sit.

V 4

Malphigius & *Grewius*, per Anatomiam, fibi viam eo parare tentarunt; *Hales* & alii per Phyfiologiam. Tertiam vero ingredi viam mihi propofui, ductum fecuturus. §. *X. in Syft. Nat. pag.* 826. ut alii, quibus hæc via infueta eft, eam fine errore fequi poffint. Antequam rem ipfam aggrediar, monuiffe juvabit, Plantas I°. vivere, II°. Earum vitam in fubftantia medullari confiftere. III°. Ramum itaque ultimum, cujus medulla aliquo modo lædatur, illico extingui: confirmat hoc Ramulus Pili fylveftris, a Dermefte piniperda exefus. IV°. Hanc fubftantiam medullarem effe divifibilem & multiplicabilem in infinitum, ceteris paribus; ramus enim Salicis in terra defixus, fuccrefcit in arborem vaftæ magnitudinis; quemadmodum etiam inde fuccifi ramuli, fi pari modo terræ inferantur, in arbores excrefcunt & fic porro in infinitum. V°. Nec alimentum fibi ipfi comparare poffe medullarem fubftantiam e radice; fæpe enim inferior medulla liquefcit & in trunco evanefcit, quare etiam frequenter cavas Quercus videmus quotannis vivere, foliis virefcere & novos protrudere ramulos, nulla licet medullaris fubftantia in trunco inani effe poffit. VI°. Sed medullarem fubftantiam fuum e cortice habere nutrimentum; quapropter, cum tenuis tantum circularis ambitus in Pinu decorticatur, fupra annulum tota perit arbor. VII°. Corticalem fubftantiam extrinfecus ex epidermide conftare, deinde ex cortice Vafculofo, qui quotannis in latere interiori Librum deponit; qui Liber tandem in arboribus fit fubftantia lignea, ut in Trunco tranfverfim diffecto, ligni intueri liceat annulos annotinos concentricos; quare etiam in detruncata Quercu aut Pinu aliifque arboribus ex numero annulorum concentricorum ætatem judicare poffumus arboris. VIII°. Ubicunque fuerit Ramus, ibi, fi caulem longitudinaliter aperiamus, fibram confpici medullarem ab ipfa medulla enatam corticem penetraffe, tum pridem dum ramus ille in fuo fuit primordio. IX°. Ubicunque hic ramus excrefcit, aut, quod idem, ubicunque medulla pertranfiit, ibi, a latere corticis exterioris folium fuccrefcere, quod ufum adfert motum excitando, dum in aëre quafi volitat & attrahendo alimentum primordio novo, dum futurus ramulus adhuc tener eft; illud vero fi excidit nunquam renafcitur Folium.

§. II.

Hisce observatis, e re est ulteriorem discere rei hujus progressum; quare luculentissimum ex arbore, quæ habet gemmas, exemplum proponam. Quam primum arbores verno tempore folia sua explicant, gemmam in singulis folii alis observamus. Hæc gemma, appropinquante æstate, intumescit, dum ex squamis consistere eam aperte videmus; Folium autumno ingruente decidit, gemma autem per totam hyemem remanet, & sequente vere intumescit, solvitur, elongatur, quo exsiccatæ squamæ exteriores defluunt, interiores autem expanduntur in folia, (ad similitudinem alæ Papilionis e puppa prodeuntis) a se invicem separantur, mediante parvo illo ramulo qui elongatur, & statim habet unum quodque novum folium in suis alis suas novas gemmas squamosas, quæ insequente anno elongabuntur & ad ramulos frondosos cum suis gemmis expandentur. Itaque dum video arborem, suis ornatam foliis & intra illa suis instructam gemmis; quæritur ex qua materia gemmæ istæ consistant? Constant ex foliorum rudimentis, cum suis gemmulis, & hæ gemmulæ eodem modo ex suis foliolis atque gemmulis, ita ut parum habeamus perspectum in infinitum ne, aut quousque hæc progressio sese extendat? Nam sicut natura orditur omnem vitam a minimis & fere in fluido, ita nec oculus quidem armatus longius penetrare valet. Hanc gemmarum compositionem vix ultra annum sextum se extendere, demonstrare adnitar: & sic eodem modo res sese cum herbis, ac cum animali *Volvice globatore*, Syst. nat. pag. 810, habet in quo oculo armato cernere licet, intra matrem natos, nepotes, pronepotes, abnepotes, usque ad progeniem sextam. Arbores Indiæ raro quidem evidentes gemmas habent, sed earum tamen loco intra substantiam corticis, in ala folii, rudimentum futuri rami delitescit, quod clarissime videmus in Ptelea & indigena Frangula, ita ut non differant, nisi tantum gemma majore vel minore, magis vel minus protrusa. Ubicunque folium reperitur, ibi intra substantiam corticis fibra medullaris s. gemma posita est, licet sæpissime marcescat & pereat, dum liberior aditus, versus minimam resistentiam superiorem medullæ datur, e. g.

Tulipa simplicem habet caulem trifolium & florem sine aliquo ramo. Si flos Tulipæ abscinderetur, quam primum propullulat, novus dein ramus aut flos ex ala folii, non aliunde, provenit. Plantæ caule annuo, quæ gemmis carent, suos etiam protrudunt ramos ex alis foliorum, qui in arboribus anno demum sequenti proveniunt; atque sic in iis ex omni ala rami excrescere possunt, sed quoniam flores ultimi medullæ sunt fines, in quos se ad semina gignenda effundit, fieri potest, ut eo usque crescat, donec flores omnes occupaverint alas, quo facto naturali lege desinet crescere, quod in *Coreopsi verticillata* vidimus.

§. III.

Spectatu dignum est, quod si arbusculam, quæ in olla antea posita, quotannis floruit & fructus protulit, deinde deponamus in uberiori terra calidi caldari, proferet illa per plures annos multos & frondosos ramos, sine ullo fructu; Id quod argumento est, folia inde crescere, unde prius enati sunt flores; quemadmodum vicissim, quod in folia nunc succrescit, id natura ita moderante, in flores mutatur, si eadem arbor iterum in olla seritur, ita ut radices intra ejus claustra coerceantur, ne se effundant; quare etiam hortulani, qui desiderant, ut Fragaria in hortis uberiorem edat fructum, capillares vere abscindunt radices antequam illam transponant, nec spe excidunt, quin uberiores flores & fructus ferat.

§. IV.

Soboles PRÆSENTIS anni FOLIA esse patet per se.

Omnes plantas vivere, licet, quantum quidem nobis cognitum est, non sentiant, confessa est varietas *); eas enim vesci terra, eas generare, eas morbo laborare & eas tandem mori, videmus. *Omnem vitam consistere in motu*, *est Physiologorum axioma*, quem in finem, scilicet ut motus multiplicetur, Mammalia pedes, Aves alas,

*) Amœnit. Acad. Tom. I. Sponsalia plant. §. I.

Pisces pinnas &c. acceperunt; sed Plantis, quarum ora sive radices in terra defixa sunt, unde continue instar Hirudinum sugunt alimentum, pro motus organis sunt folia, quæ semper agitantur inquieto motante aëre, in eo quasi quotidie volitant & quo crebrius & vehementius a vento moventur, eo firmiores evadunt herbæ, haud ferme aliter ac animalia majore motu firmantur & robustiora fiunt, quare etiam Plantæ Alpinæ, quæ assiduæ ventorum agitationi exponuntur, & quæ ad Caput bonæ spei crescunt, ubi frequentes turbines terram verrunt, aliis multo firmiores rigidioresque sunt. Contra ea vero Plantæ Nemorosæ, quæ suis teguntur nemoribus, Palustres aut Aquaticæ & aphylli Fungi, qui nullum habent motum externum, sunt fragilissimi, brevioris ævi, nisi arborum truncis adfixi fuerint & sic earum motu præparatum succum participaverint. Raro itaque alias plantas aphyllas observamus, quam solummodo Plantas Parasiticas, quæ aliunde id quod ipsis deest accipiunt. Palam etiam est plantas hieme frondibus destitutas non crescere, sed sopore quasi sepultas aut instar ursi hibernantis immutabiles stare.

Dum verno tempore, propiori calescentes Phæbo quasi reviviscunt, proveniunt nova folia & recentia motus organa, quibus reficiuntur & crescere pergunt: Liber addit arboribus novum annulum annotinum, plantæ suam peragunt æstatem in perpetuo motu; hæc folia motus organum in plantis sunt, quæ tantum ad earum conferunt vitam & alimentum, ut eis carere vix possint. Arbores more herbarum crescere videmus, ita ut ex earum gemmis mollis excrescat caulis, qui sua habet folia, & hunc caulem suis instructum foliis, quasi plantam annuam, considerare debemus, licet Liber arbores postea interne vestiat & novum efficiat annulum annotinum, priori exsiccato, in substantiam mutato ligneam, meritoque tunc pro osse habendo: Sed sic tamen est ipsa herba, qua exterius latus & folia, planta annua (*), etiam in semper virentibus, quæ folia sæpius tres annos retinent. Sic

---

(*) Syst. Nat. Tom. II. pag. 825.

sustentatur planta, dum radices e terra sugunt subtilissimam tincturam humoso-aquosam, dumque calor hunc herbarum succum sursum per earum vasa, minimam versus resistentiam, impellit, ita ut hic succus regredi nequeat, & dum ventus denique earum agitat folia, ut applicatio succi nutritii eo melius fiat. Accidit quidem interdum, ut insecta folia plantarum arrodant, unde fit, ut plantae infirmiores saepe moriantur, nisi earum radices nova possint explicare folia, quando autem id contingit in arboribus, quae hujusmodi injuriae tolerantiores sunt, quod ventus earum paniculas moveat quatiatque, coguntur saepissime gemmae, quae sequenti anno folia prolaturae erant, sua anticipare folia, idque est, ea festinanter proferre, ut planta non sit sine motus organis; nunquam enim folium, quod semel laceratum fuit aut decidit, recrescit. *Berberios* vulgaris, hac in re naturali & insigni nobis erit exemplo. Haec deberet folia proferre alterna, quod perspicue, dum planta primo vere suos protrudit surculos, videmus; habet etiam illa, instar aliarum arborum in alis foliorum suas gemmas aut rudimenta futuri anni plantae, sed hic accidit, ut petiolus folioferus in spinam coarctetur & ejus basis, qui mollem habet denticulum, utrinque induretur & evadat major ad spinas laterales, ut sic conjunctim fiat spina trifida, atque adeo gemma futuri anni cogitur statim hoc anno se aperire & vera gignere folia; quare etiam prima folia, quae tum prodeunt, duo opposita evadunt & lateralia, deinde alternatim, intra spinam posita, quod rarum est exemplum, in nulla alia planta a me visum.

§. V.

Soboles INSEQUENTIS anni BRACTEAS esse patet, ex Ornithogalis.

Antea diximus, omnem gemmam consistere ex rudimentis foliorum, quae in suis alis suas habent gemmas & hae suas, has tandem explicatas mutari in folia & interdum in flores: Sed vero simul constat flores in folia converti ubicunque luxuriosum suppetierit plantae alimentum,

atque ideo sequitur ut consideremus, qualis hic sit processus. Notum est *Salicis* fructificationem esse amentum quod spica constat, cujus squamæ, calyces, bracteæ aut folia floralia sunt parva & foliorum structuræ dissimilia evadunt : Si in his amentis insecta mature interiores partes fructificationis consumerent, excrescunt hæ squamæ in folia floralia, consuetis foliis similia, unde *Rosa* sic dicta *Salicina* evadit. In *Pinu Abiete*, quando purpurei ejus flores feminei proveniunt, si tunc ejus pistilla destruerentur, fiunt purpureæ squamæ virides, angustiores & naturam faciemque foliorum assumunt, quod luculentissimo est indicio, has squamas in suo primordio foliis gignendis fuisse destinatas, sed a fructificatione in squamas dilatas & coloratas strobili permutatas esse. Plurimas etiam plantas videmus suis gaudere bracteis aut involucris, sicut racemum Padi, Fumariam bulbosam, Umbellatas & ut verbo dicam, maximam plantarum partem ; Et licet nonnullæ earum racemos aut corymbos proferant, sine talibus manifestis bracteis, ut plurimæ Tetradynamistæ, inde tamen nihil aliud concludere possumus, quam bracteas aut contabuisse aut non satis sese explicuisse, quum adhuc in suo primordio minimo essent. Si in racemis aut corymbis mature flosculi destruantur, bracteas postea videmus naturam assumere foliorum atque hoc ipso indicare ejusdem se cum foliis esse originis, eo tamen discrimine, quod bracteæ sint folia ex posteriori progenie, ita ut, dum gemma tempore verno foliis se in surculum explicat, sint bracteæ nihil aliud quam talia folia, quæ gemmam constituerent & in sequenti anno in folia mutarentur, semper enim ubi flos ex ala folii provenit, inde rarissime provenit primordium rami, sed frequentissime ex foliorum inferiorum alis, non flores sed tantum rami excrescunt. Has itaque bracteas in Pado, Ribe & Phytalacca vera esse folia affirmare dicere possumus. *Ornithogali* & *Hyacinthi* species exemplum hujus rei luculentissimum præbent. Bulbi & Gemmæ hibernacula sunt plantæ, ea distinctione, quod *Bulbi bases foliorum præteritæ plantæ* sint, *Gemmæ* autem *rudimenta foliorum futuræ plantæ*. Ubi Bulbus crescit, fiunt foliorum bases persistentes, & nova folia excrescunt intra priorum bases.

Intra hæc posteriora folia latet gemma aut rudimentum futuræ plantæ, haud aliter ac gemma in alis foliorum arborum. Hæc gemma constat rudimentis foliorum futuri anni, quæ adhuc parva sunt & in suis alis, perinde ac de arboribus dictum est, rudimenta novæ plantæ constituunt. Quod si contingat ut hæc planta se in florem mutet, fit ut gemma, quæ instanti anno folia gigneret, hoc anno in scapum elongetur: Unde accidit ut rudimenta foliorum gemmalia maximam sui alimenti partem amittant, quod succus sursum ad fructificationem trahatur, quare folia parva evadunt, aliamque accipiunt structuram & facile marcescunt, quæ tum a Botanicis Bracteæ nominantur. Ita ut bracteæ nihil aliud quam folia sint, quæ, nisi planta floresceret, insequenti annò vera fieri folia deberent. Differentia plantas annuas inter & perennantes nulla alia, quam hæc est, quod tota medulla in plantis annuis ad fructificationem celeriter expellitur, sed in perennantibus, qua magnam partem, in trunco aut radice retinetur.

§. VI.

Soboles TERTII anni est PERIANTHIUM, quod patet ex Luxuriantibus.

Calyx est tegumentum extimum fructificationis e cortice, *Syst. Nat. pag.* 826. §. 9. Cortex protrudit folia, ita ut folia nihil aliud sint, quam soboles e cortice pro motu plantæ, ubicunque fibra medullaris corticem penetrat & novam potest producere vitam. Dictum est in omni gemma aut primordio plantæ delitescere rudimenta foliorum, parva & constipata, & hæc etiam folia in suis alis alias minores continere gemmas, quæ etiam squamis foliaceis cum suis minoribus gemmis constant: quousque autem ille sese extendat progressus, hactenus nemo dicere potuit. Quando nunc fructificatio perfectionem consecuta expellitur, perdunt tertii anni folia abundantiam adfluentis succi & sic a se invicem non removentur, sed inter se cohærescunt, data liberiori via medullæ ad suum properantis fastigium & tum Perianthium conficiunt folia.

Quod vero Perianthium nihil aliud sit quam approximata plantæ folia, id aperte ex plurimis plantis videmus. *Pyri* & *Mespili* calyces sæpe ad perfecta folia excrescunt. *Rosæ* calyx foliosus exemplum adhuc longe clarius suppeditat, cujus folia calycis ipsius plantæ foliolorum numerum æquant. Non vero alia planta hujus rei manifestius præbet exemplum quam quidem *Mesembryanthemum barbatum*, cujus folia hanc prorsus singularem habent faciem, quod ipso apice, setis rigidis fasciculatisque sint barbata, qualia in nulla unquam alia planta vidi, nisi forte in Cacto mammillari. Quando vero calycem Mesembryanthemi barbati intuemur, eum quinque foliolis apice barbatis constare observamus, ejusdem prorsus singularis formæ, quam ipsa habent folia caulina, quod perspicuum est signum calycem modificatum esse ab ipsis foliis. Accidit quidem sæpissime, ut folia calycis sint parva, coarctata, exsucca & ita a foliis caulinis distincta, ut sunt squam, gemmarum ab ipsius arboris foliis; licet unum idemque agnoscant primordium; folia autem calycina nihilo tamen minus ejusdem esse naturæ cum foliis plantæ, id alia ratione videre possumus, examini subjiciendo plantas luxuriantes floribus *proliferis* e. g. *Rosam aut Geum rivale*, cum sunt prolifera, tunc enim ob exuberans alimentum, quod adfertur, excrescunt folia calycina, quæ alioquin parva sunt & perfecta fiunt folia, magnitudine, figura, consistentia & habitu foliis ipsius plantæ simillima, ita ut nullum sit dubium, quin folia calycina a principio ejusdem fuerint cum foliis caulinis substantiæ.

§. VII.

Soboles QUARTI anni PETALA, quod patet ex Proliferis.

Corolla constat petalis, quæ sunt tegumentum interius floris e libro factum. Dum fructificatio fit, dehiscunt partes internæ plantæ spontanea lege. In trunco exterior est cortex, deinde liber, Calix e cortice enascebatur, quare necessarium est, ut petala ex libro formanda sint, Liber est mollis, tener, diaphanus; quare mirum

non est hunc in flore talia gignere petala, quæ plus quam ipse calyx expanduntur, quæ odorem imbuunt variosque induunt colores & caduca præterea sunt ac magis decidua. In trunco vidimus, quomodo quotannis cortex intrinsecus librum gigneret, quomodo ille ibi quotannis qua maximam partem in ligneam mutetur substantiam & in arboribus annulum ligni annotinum efficiat. Partem autem ejusdem libri cortex sibi in nutrimentum conservat, ita ut, licet extrinsecus in multis arboribus quotannis excorietur, pristinam tamen suam retineat crassitiem. Quoniam vero cortex & liber arctissime sunt primo vere combinati, ita ut tum temporis una eademque sint materia, mirum non est, hæc duo in flore vernali ita esse sæpius conjuncta, ut non qua calycem & petala sint distincta, verum etiam, ut sæpe difficile nobis sit dictu calyx ne sit an corolla floris, dum hæc duo non sunt separata; imo Botanici ipsi confitentur in istiusmodi naturæ statu, nullos esse limites inter calycem & corollam. Per multa etiam exempla nos docent plantas vernales, dum cortex & liber nondum in trunco sunt separata, floribus qua calycem atque corollam gaudere conjunctissimis; exempla sistant *Daphne*, *Ulmus*, *Anemone*, *Helleborus*, *Caltha*, *Leucojum*, *Galanthus*, *Narcissus*, *Fritillaria*, *Tulipa* &c. Hinc est, quod hi flores latere interiori instar corollæ sint colorati, sed, si permanserint, fiunt tandem peracta florescentia, virides, sicut videre est in *Helleboro*, *Caltha*, *Daphne*, *Poligono*, *Junco* &c. Hinc patet illa quæ inter corticem & librum intercedit cognatio, ita ut cortex librum gignat & liber lignum, ut alterum in alterum transeat & mutetur, quod luculenter a processu insitionis patet. Quod si ad primordia plantarum descendere velimus, ubi ipsa generatio intra ipsas gemmas peragitur, reperimus illud ad finem tam subtile, pellucidum & molle evadere, ut sensibus nostris assequi non possimus, quasi primum nihil aliud esset, quam gelatina e tenuissimo libro; omnis enim generatio in fluido proximis incipit, adeo ut in eam facile adducar sententiam, medullam & librum omnium prima esse plantæ stamina. Immo credibile est ipsum corticem, qui etiam a tenuissimo principio sua ducit primordia,

qua

qua exterius latus ab ipso libro indurari, ita ut suis limitibus hæc duo distinguere difficile nobis sit; quæ cum ita sint, mirum non est, albam *Hellebori* nigri corollam, peracta florescentia, perianthium viride inde evadere & lacteam corollam *Ornithogali* calycem viridem tandem fieri. In luxuriantibus *proliferis Gei* & *Rosæ* floribus, videmus quomodo corolla prorsus evadat viridis & naturam foliaceam calycis induat. Quum calyx nihil sit aliud, quam folia & singula folia in sua ala primordium plantæ inclusum teneant aut gemmam, quæ rudimentis foliorum constabit subsequentis anni; sequitur petala idem necessario efficere primordium, quæ immediate intra folia calycina veniunt, ergo deberent etiam petala, nisi flores fierent, mutari in folia insequentium annorum.

§. VIII.

Soboles QVINTI anni STAMINA esse, patet ex Plenis.

Observavimus antea librum a latere corticis interioris generari, eum, deinde a cortice separatum, substantiam ligneam vestire, in lignum indurari & novum tandem annulum facere concentricum. Ea est ligni natura ut longitudinaliter scindi & in fila ac fibras deduci possit: eodem modo sunt staminum filamenta filiformia. Stamina esse substantiam ligneam luculenter ex *Asaro* patet; si enim ejus caulis abscinditur, fila duodecim purpurea in ipsa substantia lignea videbimus, donec in ipsa filamenta staminum desinant. Filamenta suas antheras polliniferas proferunt; pollen est vesiculare & in se continet, nescio quid subtile, quod sensibus assequi non possumus. Hoc pollen rumpitur, dum sub ipsa florescentia ad humidum stigma adhærescit, & explodit suum impalpabile, quod per stylum ad rudimenta seminum adtrahitur, sine quo rudimentum medullare novæ plantæ, intra semen nunquam germinat; quare maxime probabile est, cum exterior tunica ligni, ex qua stamina proveniunt, nuperrime assumserit substantiam ligni e gelatinoso libro, pollen in se tenuissimam comprehendere substantiam libri, quæ ad medullarem seminum substantiam perveniat, eamque vef-

X

tiat substantia corticali nutritiva gelatinosave libri : mihi saltem videor illud in seminibus Mirabilis observasse. Ut vero naturæ vestigia a posteriori sequeremur, ea qua incepimus via, Corticem notavimus exserere folia, bracteas & calyces; Librum in interiori ejus latere generari & mutari in petala; eundem librum substantiam ligneam vestiisse & in lignum denique indurari. Ulterius observabimus *Papaver* e. g. quod in solo macriori flores protulit simplices, in solo fertiliori ob copiosum nutrimentum, flores proferre plenos, id est, corollas multiplicatas staminibus exclusis, quum stamina evadunt petala, ubi sæpe antherarum rudimenta margine interiori petalorum insidere videmus, unde haud forte immerito concludimus substantiam ligneam a copioso nutrimento iterum in substantiam libri emollitam esse, quæ in flore in petala mutantur; quo fit ut pistillum evadat sterile, si omnes antheræ excluduntur & stigma non accipit pollen aliunde. Nunc quoniam ex ala folii provenit primordium plantæ & ex ala folii calycini petala, quæ nihil aliud quam adhuc teneriora folia sunt, & hæc petala etiam habent, æque ac cetera folia, in alis sua folia seriora, sequitur stamina talia esse, nam in petala mutari possunt, uti petala in folia calycis.

§. IX.

PISTILLUM staminibus exhaustis, esse ULTIMI anni folia a Plenis & Carduis.

Librum interiori corticis lateri primo vere adhærere diximus & eum tandem, ingruente æstate, separari a cortice & ad interiorem substantiam adhærescere, atque in exteriorem tunicam annotini ligni indurari diximus. Indicavimus etiam librum & lignum in suo primordio ita esse gelatinosa, ut ea sensibus distinguere non possimus, quum omnis generatioin minimo aut fere in fluido peragitur, mihi itaque valde probabile videtur, librum esse præstantissimum, quod medullam vestiat, eumque duas habere superficies, externam corticalem & internam medullarem; observavi enim, dum pistillum se profert,

fibrillas medullares, unde germina crescunt, sempe esse vestitas membrana aliqua, germen stylumque obvestiente, licet tam tenuis sæpissime sit, ut vix aliquod reperiatur corticale, quod stigma vestiat. Ut vero pistillum credamus esse rudimentum sexti anni foliorum, eo inducimur, quod non fine singulari voluptate vidimus quomodo flores *pleni Cardui hæterophylli* & *tatarici*, in quibus flores majores evasere, seminum *Pappo* dilatato in foliola angusta laciniata, *Corollis* majoribus, crassioribus, instar foliorum, viridibus & serratis, *staminum* filamentis castratis, sed *stylo*, quod singulare, enato in duo foliola viridia serrato ciliata, ad similitudinem bractearum. Quinetiam mihi videtur, quod ad plantas flore composito ex foliis secundi anni *Calycem* communem formari & ex tertii anni foliis *Paleas*, licet in omni genere compositorum non evolvantur, & *pappum* gigni ex quarti anni foliis, in jam nominatis Carduis: Quinti anni folia tum constituerent corollam, quod diximus de viridibus & serratis flosculis. Sexti anni folia e staminibus me non in compositis vidisse fateor, sed illorum loco folia pistillacea, quæ in compositis aut plenis sunt frequentissima. Quod si ulterius pistilli mutationem in folia ostendere foret animus, *Ranunculi*, *Anemones*, *Gei*, *Rosæ* &c. flores proliferos in scenam proferre possem, sed sufficiant dicta.

§. X.

Conclusio.

Ex hactenus dictis, nullo negotio quisque intellexerit hujusce indolem & naturam Plantarum: Sed juvabit tamen in brevem ea omnia cogere summam. Cerno arborem in exigua satam olla macram & miseram quotannis flores ferre uberrimos; quod si illam in pingui & humida terra deinde deposuero, illam video maximos ramos & copiosissimas proferre frondes, sed ne minimum quidem fructificationis signum ostendere: Unde adparet quomodo arbor in posteriori casu suam mutaverit naturam, in priori autem metamorphosin subierit, sed sic tamen una eademque est; clarissime enim in bulbosis patet, folia

insequentis anni fieri bracteas, quemadmodum etiam Musæ ad singula folia adhærescunt rudimenta foliorum licet tabuissent: denique dum tale rudimentum affluxum accipit, ut possit extendi & crescere in scapum, abeunt folia in bracteas, nunc caducas & coloratas, quæ in non florente viridia & magna evasissent folia. Quod folia *Calycis* nihil aliud quam caulina fuerunt, quæ in primordio suo cohæserunt, postea vero data liberiore via succo nutritio non tantum acceperunt, affluxum nutrimenti, ut ad similitudinem bractearum a se invicem distrahi potuerint, id vero clarum est ex Pinu, Salice & pluribus aliis, quibus etiam *Calendulam proliferam* adjecero, quæ ramos aut pedunculos ex squamis calicis communis protrudit. Vix credidero folium esse, quod rudimentum novæ plantæ in sua ala non inclusum habeat; & hæc nova rudimenta cum foliis deinde enascentibus se produnt. In alis foliorum calycis latent petala, quæ foliis gemmæ respondebunt intra folia calycina, & quoniam hæc petala folia viridia evadere possunt, est res extra controversiam posita: Hepar enim Cor fieri nequit aut Cor stomachus, sed singula suum retinent principium, quod quum semper modificetur aliud aliudque videtur. Sic inter arbores Padum intueamur, cujus bracteæ hoc anno vigent & eodem in loco quo folia sequentis anni officium obituræ essent, si calyx tertio anno abiisset in folia, Petala quarto, Stamina quinto & Pistillum sexto anno, sed nunc si illa arbor florebit, dicto modo suas anticipabit partes, ut res mihi videatur similis ei, quod contingit in planta annua (& quid aliud est planta annua, quam liberior propulsio liquorum & evolutio partium?) & id quidem eo modo, ut quod in arboribus per plures annos fit, id uno anno in plantis peragatur. Dum contingit, ut insecta frondes arborum corrodant, explicant sæpissime eædem suas (pro futuro anno) parvas gemmas in folia (folium enim destructum renascitur nunquam), id est, anticipant folia futuri anni, dum illæ bracteæ, quæ sequente anno flores proferrent, accipiunt affluxum humorum, nascuntur folia etiam sequentis anni, unde accidit, ut in eo casu arbor vix sequenti anno floreat. In antecedentibus monstratum est, gemmas ex alis foliorum

oriri, nullo vero alio modo; hanc gemmam ex squamaceis foliorum rudimentis constare, quæ in suis alis subtiliores & minores habent; gemmas easdem non posse non eisdem constare partibus: Id vero, quousque se extendat nemo facile dixerit, nisi forte per metamorphosin floris solvi possit, ut ad sextum progrediatur annum, si quidem plantam ut florentem concipere nobis licebit. Nemini vero id scrupulum injiciat, quod caulis annuus sæpe primo anno floribus vestitur: quod enim oculis videmus id pro vero habendum est, in ipso nimirum semine latere rudimentum novæ plantæ cum suis gemmis foliaceis, quæ intra se suas habeant, oportet, gemmas & gemmulas foliaceas, quod in Amygdali semine patet *). Quisquis hanc plantarum intellexerit evolutionem, is multa solvendi dubia manifestam invenerit viam, scilicet quomodo ex *Amento* oritur *Spica*, ex spica *Racemus*, ex racemo *Corymbus*, ea unica ratione, quod bases foliorum elongantur. Quare vegetatio ibi desinat, ubi incipit fructificatio; quare gemmæ arborum eodem anno sua non explicent folia cum petalis, nisi folia corrodantur; quare arbor in macra terra floreat, sed foliis in pingui luxuriet; quomodo flores pleni non specie, sed modificatione differant; quomodo folia justum sui ortus tempus anticipent, ut semina æque celeriter vitam plantæ ac ipsa gemma multiplicent; ita ut propagatio e semine & gemma fiat coæva. Sed ne ultra modum excrescat hæc Dissertatio telum tractationis abrumpam, oportet, aliis relicturus ea persequendi gloriam, quorum ego primas tantum lineas duxi: hanc autem a me monstratam viam, quisquis me perspicacior institerit, is, non sine summa voluptate, totam emetietur vegetationis silvam. Non quidem me fugit nebulis subinde hoc emensuris iter offundi, istæ tamen dissipabuntur facile, ubi plurium uti licebit experimentorum luce; natura enim sibi semper est similis, licet nobis sæpe ob necessariarum defectum observationum a se dissentire videatur. Totius autem rei fundamentum in eo situm est, quod plantæ eodem fere modo

*) *Philos. Bot.* 301.

ſeſe habeant ac Vermis Volvox globator : quod ſingula folia in ſua ala habent (niſi deſtructa fuerint) ſuas gemmas (id eſt primordium novæ plantæ) in uſum futuri anni; & hæc poſterior gemma etiam e foliis & eorum tertiæ progeniei gemmis conſtabit, hæ ultimæ gemmæ non ſine foliis & ſuis minoribus quartæ progeniei gemmis concipi poſſunt & ſic in ceteris.

Quando flos naſcitur abeunt folia gemmacea anni ſequentis in bracteas, tertii in calycem, quarti in petala, quinti in ſtamina, ſexti in piſtilla, quod a ſitu judicatur; confirmatur a poſteriori, retardata fructificatione incepta, nam folium ſine primordio vegetationis ſ. gemma concipere non poſſum.

S. D. G.

N°. 12. *C X X.*

PROLEPSIS PLANTARUM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSITA

A JOANN. JACOB. FERBER,

CAROLI-CORONENSI.

UPSALIÆ, 12 Junii, 1763.

PRÆFATIO.

Ab eo jam tempore, quo ad illustrem hanc Academiam accessi, id imprimis mihi curæ cordique fuit, ut in illis Scientiis, quas Practicas vocare solent, principia saltem prima distincta haurirem cognitione: in eis vero singulis quantum optarem non licuit desudare, operam præcipuam Chemiæ, Historiæ naturali & Materiæ Medicæ dedi, ut ex illis, pro ratione ingenii, temporis

& facultatum discerem, futuram vitam in nostra republica utiliter instituere. Per tria vero Regna Naturæ iter faciens, e longinquo offendi oculos materia præ cæteris cum amænitate conspicua : Est illa sic dicta Prolepsis Plantarum *ad quam nuper detecta est via angustissima per densissimam sylvam & frondes umbrosas non recta pergens, sed per anfractus, jam ad montes præcipites tendens, jam per speluncas directa, ubique vero saxorum molestia, spinarum aculeis & semitarum caligine difficillima. In hanc ingressus animum multoties desponderam, nisi Ducem prælucentem habuissem Nobiliss. D:num Præsidem, qui viam ipse paravit, Solus acutissime perspiciens, quo tandem vergat, Solus multiplici experientia atque felicissimo judicio edoctus, qua ratione procedendum sit, ut per invia Naturæ loca ad certum perveniamus scopum. Est vero Prolepsis Plantarum inventum omnium subtilissimum, quæ a Naturæ scrutatoribus in nostro ævo prædicari possint; ea namque futura quasi accelerat tempora, docetque sub præsentes oculos conjicere, quæ post plures demum annos videri poterunt. Est præterea argumentum, maximæ dignitatis ac ponderis, quod innumeros observantium oculos & otia postulat, ad rem penitus inquirendam & delineandam, quæ per intimos sanctissimosque naturæ mæandros ducit. In illa latent plurima naturæ miracula, quorum exempla sunt, quod plantæ non admodum paucæ flores præbeant per integrum anni spatium conspiciendos priusquam erumpant, eorumque calyces, corollas, stamina, pistilla in minimis hybernaculis sub eodem tempore conservatos videamus, quod folia plantarum sint motus organa & non ornamenti instar existant, sed propter usum gemmularum, quas in sinu suo fovent; quod singulæ gemmæ squamis constent, quæ rudimenta sunt foliorum anni proxime sequentis & per vim naturæ ordinariam tum demum perfecte explicabuntur; quod etiam parvula hæc folia ob suas gemmas protrudantur, quæ tamen non nisi post binos annos folia evadent; quod eadem tertii anni folia gemmas tegant a quarti anni foliis compositas & sic porro, nam folium sine gemma nequit concipi, quamvis oculi etiam armati earum seriem haud assequantur, quod denique hic progressus in infinitum non exten-*

datur; sed desinat circa sextum annum. Quantum hoc sit naturæ mysterium nemo non videt, de quo jure gloriabitur Nobilissimus Inventor, quod nihil ejusmodi præbent vel antiquior vel recens ætas æque feliciter revelatum. Et si mirabilem dudum vocaverint Insectorum metamorphosin omnes naturæ curiosi, qui larvas viderunt in pupas & pupas in Papiliones mutatas, quid de eo Plantarum phænomeno dicendum, quo series foliorum & ramorum sexannua abit in florem, cujus structura herbæ admodum dissimilis est; sive, in quo natura unico maturet anno, quæ sex annorum vegetationi erant destinata? Idem eo magis mirandum, quod reversionis exemplum simul præbeat natura, hoc est, quod florem jam determinatum in ramos vertere possit & sexennio completo ea omnia explicet, quæ in gemma florifera simul adsunt. Eadem uberius exposita sunt in præfatione Tomi II. Syslem. Nat. & in dissertatione D:ni Ullmark de Prolepsi plantarum, plures enim in hoc argumento auctores frustra quærimus. Illos vero excellentioris materiæ commentarios cum in eo essem ut consulerem, imbecillitatis meæ hoc documentum habui, quod plurima mihi occurrerent dubia: in id igitur laboravi, ut copiam Præceptoris Nobilissimi in meos verterem usus & præsentem materiam ex sedula ejus informatione illustrarem. Mea autem tentamina cum publici juris facio, veniam Lectorum Cl. eousque solum peto, donec aliorum sagacitas aut felicior industria præsentem theoriam ita enodaverit, ut cuilibet vel segniori ingenio evidenter pateat, qua ratione rami arborum nunc multiplicantur, nunc in flores desinant, adeoque vegetandi vis ex obsertionibus plenius deducta sit.

CAPUT I.

De Nutrimento Plantarum.

§. I.

Nutrimentum vegetabilium eſt tinctura aquoſæ humi, quæ radiculis abſorbetur & a calore pellitur per ſubſtantiam corticalem *a*) verſus ſuperiora. Subſtantia corticalis medullari præbet alimentum & quidem eo copioſius, quo magis ipſa ſaginatur. Quæritur jam, an vis expanſiva medullæ abundante nutrimento adaugeatur? Nego. Si hoc enim obtineret, eadem ſemper facilitate medulla ſubſtantiam corticalem penetraret, nulla habita ratione affluxus humorum alentium. Eadem tum proportione accreſceret vis medullæ propulſiva, qua ſuperfluum nutrimentum ſubſtantiæ corticali adderet robur, medullarem intra ſuos parietes continendi. Cum vero experientia edoceamur, plantas potiſſimum florere, ſi macriori inſerantur terræ & radices inter arctiora clauſtra coërceantur; facile patet medullæ vim expanſivam non a nutrimento pendere, ſed ejuſdem ſemper eſſe efficaciæ, niſi adeo parcus affluat ſuccus nutritius, ut medulla langueſcat & emoriatur, vel aliæ accedant cauſſæ. Obſervamus animalia, quæ diu cibis congruis ſaginantur, tantam vigoris & alacritatis facere jacturam, ut omnia, quæ cerebri, medullæ ac nervorum poſtulant operationem, multo ſegnius procedant, ipſique venerei ſtimuli hebeſcant. Ita etiam vegetabilia a copio-

a) Hoc vocabulo lignum, librum & corticem comprehendimus.

ſiore nutritione inepta redduntur ſponſalia ſua celebrandi, h. e. flores producendi. Plantæ ijitur quarum deſiderantur flores, minus prodige alendæ ſunt; *a*) hac enim neglecta cautela, foliis ramiſque luxuriantur. Fundamentum hujus rei in eo latet, quod abundantia alimenti ſubſtantiam corticalem emolliat, expandat & gelatinoſam *b*) reddat, ita ut medullarem circumdare & veſtire poſſit, quando in florem erumpere nititur. Contra, ubi parcius alimentum plantæ ſuppeditatur, ſubſtantia corticalis tam exſucca ac fragilis evadit, ut facile a medulla aperiatur, cujus facultas aſcendendi a

a) In novellis Holmiæ, ſub titulo *Enrikes Kibningar* prodeuntibus, N°. 42 anni currentis commemorantur experimenta D. Fitzgerald e Tranſact. Philoſ. anni 1761. nec non D. Buffon in Actis Pariſ. anni 1738 allata, quæ docent arbores per decorticationem in aliqua parte inſtitutam ita tractare, ut flores & fructus copioſe ferant. Hanc operationem hortulani Belgici Circumciſionem vocant, a quibus diu adhibita fuit, antequam D. Fitzgerald & Buffon ſua experimenta Actis inſeruerunt. Ratio autem cur arbores hoc modo præparatæ uberrimos edant fructus ea eſt, quod maxima pars nutrimenti ope hujus circumciſionis ſubſtantiæ corticali auferatur, ita ut medulla faciliori negotio in flores erumpere poſſit. Obſervatio D. Buffon hanc rem clariſſime demonſtrat; quoties enim fune ramulum quendam arboris arctiſſime ligaverit; ob affluxum ſucci alentis impeditum vel diminutum hic ramus floribus ac fructibus abundavit. Notiſſimum eſt ramos, qui inoculatione ſ. inſertione arbori cuidam adfiguntur, cæteris multo copioſiores proferre fructus. Ubi vero hæc operatio inſtituitur, oritur callus adſcenſionem ſucci nutritii impediens; facile igitur perſpicitur, quænam ſit cauſſa hujus effectus.

b) Hoc demonſtrant turiones Aſparagi, quæ pingui ſtercoratæ ſimo, molliſſimæ & fere pulpoſæ evadunt. Lignum Pini in arena creſcentis durius plerumque deprehenditur, quam quod deſumitur ab arbore in humo radices diffundente.

majori minorive fucci nutritii affluxu nullas patitur mutationes. At novum fese offert obftaculum : medulla afcendit. Corpus corticale terrenis adhæret & quafi defcendit c) omni tamen opera conatur medullam veftire, ne unquam denudetur. Medulla igitur affurgente, fubftantia corticalis extenditur, quantum permiferit nutrimentum. Crefcit hoc modo vegetabile, ita ut ipfa vegetatio feu propulfio pendeat ab expanfione & protrufione medullæ, non autem fubftantiæ corticali adfcribi poffit. Jam experientia commonftrat, plantam Europæam in caldario collocatam multos & frondofos proferre ramos fine ullo fructu. Quod fubftantia corticalis in hoc cafu maxime faginetur, nemo facile iverit inficias; attamen medulla jam vehementius premit, quam fi planta macriori tractaretur cultura; alias enim non tam multos & frondofos proferret ramos. Hinc itaque haud obfcure fequi videtur, medullæ vim expanfivam multum capere incrementi a fucco nutritio abundante. Sed obferves rogo, non folum alimenti copiam hic in fenfum venire, quæ fcilicet ftercoratione & humectatione fæpius inftituta in caldario plantæ porrigitur; infigni præterea fovetur caloris gradu. Ambæ hæ circumftantiæ æqualem promerentur attentionem; ficut enim nutrimentum eft ipfa materia rudis ex qua planta formatur & crefcit; ita etiam demonftrabitur, a calore vegetationem propelli & accelerari. Hoc vel ex eo patet, quod plantæ tempore hyberno non crefcant, fed quafi fomno devinciantur. Id quoque ipfa horticultura fuadet. Plantæ enim Indicæ in hortis Europæis non florent, nifi eodem foveantur calore, quo earum Patria fervet. Obfervare infuper oportet circa culturam plantarum, eas, quæ flores explicabunt, parum admodum aqua humectandas effe; fi enim radices lautius tincturam aquofam humi hauriunt, fubftantia corticalis firmatur, medullaris incarceratur & tantum folia cum ramis proveniunt abfque

---

c) *Lychnis Flos cuculi* hujus rei præbet argumentum; caules enim in terra procumbentes fub florefcentia eriguntur.

floribus; quin etiam calor in hoc casu florum eruptioni officiat, siquidem propulsionem succi nutritii promoveat. Cum vero non omnes plantæ vehementiorem ferant caloris gradum, nisi sufficienti aquæ copia irrorentur, hinc fortassis una caussarum deduci potest, cur in omnibus plantis ars haud æqualiter succedat ad flores in caldariis producendum. Notum est quod plurimæ arbores e. g. Fagus, post solstitium æstivale per 14 dies crescere desinant, quasi decernerent, an futuro anno florebunt nec ne. Etiamsi caussam hujus quietis eruere nondum licuerit; id tamen expertum est, quod arbores proximo anno flores maxime proferant, si aëris temperies hisce diebus sicca & calida fuerit: contra, si multum pluviæ ceciderit, arbores abundantiorem hauriunt succum alentem, quo substantia corticalis roboratur; cum vero medulla simul urgeatur a colore æstivali, proximo anno plurima protrudunt folia & ramos. Ulteriori certe non eget demonstratione, quod calor, sed non nutrimentum, medullam vegetabilium propellere valeat; quemadmodum volatilia & non sapida agunt in nervos corporis humani. Nisi igitur calor naturæ & indoli cujuslibet vegetabilis conveniens accesserit, nil omnino ab alimento promovebitur vegetatio Plantarum. Ubi vero ille haud defuerit, intenditur vis expansiva medullæ, & quoniam semper sursum vergit, supremas suas fibras extendit donec rumpantur, extrorsum flectantur, substantiam corticalem penetrent & gemmas forment, foliis e cortice protrusis. Hinc prono, ut aiunt, alveo fluit, quod, quo vehementior sit caloris gradus, eo sæpius & propius ad se invicem fibræ extimæ medullares rumpantur, eoque plures proveniant gemmæ ac folia. Copiosius autem nutrimentum ad hunc Plantarum luxuriandi modum nihil omnino confert, nisi firmando substantiam corticalem, ne in florem erumpat medulla. Siquidem tamen alimentum, quod substantiæ & naturæ vegetabilium sensim adsimilatur, ipsam porrigit materiem e qua plantæ crescunt; nemo non videt, quod folia & rami multo majores vegetioresque fieri possint, ubi præsto est sufficiens nutrimentum, quam ubi deficit. Requiritur tantummodo congruens calor medullam expan-

dens, quæ suo iterum impulsu partes prolongat, ut a se invicem magis distent. Calor itaque propellendo agit in medullam & propulsionem succi nutritii per substantiam corticalem promovet. Nutrimentum vero vegetatabilia sustentat; ut sine his adminiculis rite peragi nequeat horticultura.

§. II.

In §. præcedenti diximus, plantas abundante nutrimento nullos producere flores, sed foliis ramisque luxuriari. Jam e re est ut consideremus diversos modos hujus luxuriationis.

1. Lætius crescunt arbores quando folia & gemmæ multis locis ac prope ad se invicem erumpunt. Supra etiam exposuimus quod vehementiore medullæ propulsione rami elongentur seu extendantur, & si sufficerit nutrimentum, folia majora vegetioraque excrescant.

2. Accedente debito calore, quo medulla expanditur & copiosiore alimento, gemmæ futuri anni sua sæpius anticipant folia (Cfr. Lœfl. gemmæ arb. §. 14 & 15.) Quando insecta, frigus *a*) &c. folia præsentis anni devastarunt, fieri solet, ut gemmæ futuri anni confestim sua proferant folia, ne planta sit sine motus organis; siquidem folium, quod semel laceratum fuit aut decidit, nunquam recrescit. *b*) Caussa vero hujus festi-

---

a) Noctes plumbeæ dictæ in Suecia boreali frigore intensissimo devastant folia arborum circa finem Mensis Frondescentiæ, quando Fraxinus &c. gemmas explicant. Hæ in caussa sunt, quod Fagus sylvatica supra Smolandiam vix crescere possit. Cum enim folia frigore destruantur; gemmarum evolutio quotannis justo præcocior redditur, unde accidit ut arbor ejusmodi injurias ægrius ferens, quam Berberis, &c. tandem emoriatur.

b) Folium nunquam renasci non sola experientia docuit; sed facile etiam demonstrari potest paucis præfatis. Quod folia a substantia corticali oriantur, vel ideo

nantiæ eſt partim calor medullam urgens, partim affluxus ſucci nutritii verſus gemmas, qui ante caſum foliorum præſentis anni eis in uſum cedebat. (Cfr. Diſſ. D:ni Ullmark de Prolepſi init. p. 340), id quod Tulipa ſylveſtris clariſſime demonſtrat. Hæc enim in hortis introducta ſæpius ramos ex alis foliorum profert, quamvis flos non deſtruatur. Occurrunt e. gr. Tulipæ hujus ſpeciei haud raro tribus immo quatuor floribus luxuriantes, cujus rationem ex aſſumtis principiis facile inveniemus; ſcilicet: nutrimentum ita abundavit, ut non ſolum cauli primario, verum etiam ramis calore ex alis foliorum protruſis ſufficiens fuerit. Quod vero omnes rami flori-

patet, quia nulla fibra medullaris per petiolum folium intrat; ſed ſemper in axillis foliorum erumpit & gemmam format. Provenit vero folium e ſubſtantia corticali ſequenti modo: Quando fibra medullaris per ſubſtantiam corticalem protruſa in gemmam ſolvitur, vaſa ſubſtantiæ corticalis ſuccum nutritium vehentia tranſverſim diſſecat, ita ut ſuccus hic aſcendere nequeat. Propellitur idcirco urgente calore verſus exterius latus & partem ſubſtantiæ corticalis in folium expandit. Hinc patet, folium non alibi ſuccreſcere poſſe, quam ubi fibra medullaris corticem penetraverit: contra, ubicumque eſt folium, in ala folii reperitur gemma, in multis quidem plantis externe non apparens, intra vero ſemper latens. Facile quoque jam perſpicitur, cur folia ſemper infra gemmas emergunt; gemmæ vero foliorum axillas occupant. In Mimoſa Gleditſchia paucisque aliis, gemmæ quidem ſupra folia parum attolluntur; ſi vero concipiamus fibram medullarem ſeſe ſenſim a prima directione elevaſſe, nihil ulterius deſiderabitur. Ex allatis jam intelligitur, cur folium nunquam renaſcitur; quando enim fibra medullaris ſubſtantiam corticalem ſemel penetravit, non eodem loco poſtea accidit, & cum cortex ſemel folium protulit, ibidem dein fieri nequit, quoniam ſuccus nutritius aliam dudum viam ſibi per ſubſtantiam corticalem paravit & vaſa alium ſitum a priori diverſum obtinuerunt.

bus ornentur, pendet a propulſione medullæ a calore fortiori reddita, quam ut nutrimentum, etiamſi copioſum, ſubſtantiam corticalem ſatis firmare potuerit ad coërcendam & includendam medullam.

3. Luxuriari dicuntur vegetabilia, quando fibræ medullares, quæ olim corticem penetrarunt, ſed ob defectum caloris & nutrimenti non in gemmas proruerunt, faventibus jam circumſtantiis gemmas foliaque proferunt; unde intelligi poteſt, cur in arboribus e trunco ſæpius excreſcant turiones.

4. Fieri etiam poteſt, ut medulla in inferiore trunco arborum novas emittat fibras gemmis terminatas, præſertim in arboribus molliori ligno donatis; e. g. Tilia, ubi nimirum ingenti urgetur calore & alimenti tanta præſto eſt copia, ut lignum emollire queat.

§. III.

Ut magis confirmetur ſententia in §. I:ma a nobis allata de actione caloris & nutrimenti in vegetabilia, pauca adhuc obſervanda erunt. Novimus plantas e. gr. arbores non ante certam ætatem flores producere, quæcunque demum ſit caloris l. alimenti ratio, quod anſam dubitandi forte præbebit, an floreſcentia ab his circumſtantiis re ipſa pendeat. Verum, nec animalia ante certam ætatem ſpeciem ſuam propagare valent; ea ſolum a vegetabilibus eſt diſcrepantia, quod in illis organa genitalia a prima vitæ uſura adſint; in his autem non antea proveniant quam ad multiplicationem ſpeciei inſervire debent. Accidit nihilominus ut plantæ, quarum ſemina in ſolo nimis ingrato cadunt e. gr. in fiſſuris montium, præcocius flores gignant, quam alia ejuſdem ſpeciei individua, quibus uberior alimenti fuerit copia. Ramus Salicis ab arbore ſucciſus & in terra defixus per multos annos non niſi folia profert. Quamdiu autem hic ramus in arbore creſcebat, quotannis flores fructumque dedit. Ratio in promtu eſt, ramus enim arbori adhærens, cui plures nutriendæ ſunt frondes, non potuit tantam haurire alimenti copiam, ac ipſe in terra defixus radices agendo ſibi acquirit. Abundantia igitur

igitur nutrimenti florescentiæ impedimento est, & ita quidem, ut si bulbo Tulipæ suppeditetur, in quo corollam cum staminibus & pistillo dudum formatam deprehendimus, hæ partes fructificationis in vera excrescunt folia. Neminem vero offendat, quod planta parciori nutrimento culta, uno anno omnia ea proferat, quæ sex annorum spatio successive germinassent; hoc enim, ut supra innuimus, non alimento, sed liberiori medullæ propulsioni, cui debilitas substantiæ corticalis maxime favet, adscribi debet.

CAPUT II.

De origine & evolutione gemmarum.

§. IV.

QUando flos e gemma pronascitur, abeunt folia gemmacea secundi anni in Bracteas, tertii in Calycem, quarti in Petala, quinti in Stamina, sexti in Pistillum. (*Differt. Dni. Ullmark de Prolepsi.*) Jam vero constat, quod Bracteæ & Calyx sint progenies corticis, Petala libri, Stamina ligni, Pistillum medullæ. Ergo folia gemmacea secundi & tertii (uti & primi) anni, in quacunque gemma, Cortici suam debent originem, quarti anni Libro, quinti Ligno & sexti membranæ Medullam proxime tegenti, quæ meningibus animalium respondet. Liceat hinc novam in Botanica regulam adferre: *Quando gemma nascitur, protruditur integumentum medullæ membranaceum in folia gemmacea sexti anni, Lignum (scilicet succo nutritio emolitum) in folia gemmacea quinti, Liber in folia gemmacea quarti, & Cortex demum in folia gemmacea tertii, secundi & primi anni*; ita ut de quocunque flore recte affirmetur, Bracteas esse progeniem corticis æque ac foliorum gemmaceorum secundi anni, nam hæc ipsa folia e cortice

ſunt protruſa : Calycem vero a cortice ſimulque e foliis gemmaceis tertii anni oriri, & ſic porro. Hinc itaque perſpicue videmus, in gemmis non ultra ſex annorum contineri germinationes; quoties vero primi anni folia gemmacea, quæ exteriora ſunt, in ramulum cum ſuis foliis & gemmis expanduntur : toties etiam medulla in alis foliorum ſexti anni, quæ in intimis gemmæ tenebris latent, nova protrudit rudimenta gemmulacea pro anno ſeptimo & ſic porro.

§. V.

Stabilita ea, quæ §. præced. continetur, theoria de origine gemmarum, veriſſime concludimus, quod *germinatio fructificationis ſit quinque annorum ſpatio prior, quam foliorum.* Verum enim vero e longinquo clamitari audio, hanc theſin de omnibus floribus in genere pronunciandam non eſſe; ſed ad eos ſolum reſtringendam, qui per metamorphoſin gemmæ pronaſcuntur. Neceſſe enim eſt, ut facilis concedam, nonnullos ſaltem flores per ſubitaneam medullæ eruptionem pronaſci. Rem amplius explicabo. Quando ſubſtantia corticalis a ſufficienti nutrimento adeo firmatur, ut medullam calore impulſam intra ſuos continere valeat parietes; extimæ fibræ medullares rumpuntur, divergunt & verſus corticem gemmas protrudunt, pro ratione circumſtantiarum in ramos aut flores explicandas. Ponamus vero ſubſtantiam corticalem deficiente ſucco nutritio maxime eſſe debilitatam & fragilem; medullæ autem vim expanſivam, nullo urgente calore, non ita efficacem, ut fibræ ejus extimæ rumpantur, ſatis tamen fortem pro reſerandis clauſtris, quibus continetur; fieri tum oportet, ut fibræ medullares convergant & protrudendo aperiant ſubſtantiam corticis, atque in folia, bracteas & calycem eam commutent, libri vero in corollam &c. Idcirco patet non omnes flores e gemmis produci, vel ſaltem licebit concipere, medullam certis ſub circumſtantiis ſine prævia gemmæ formatione in florem erumpere. Nihil enim impedit ut dicamus, plantas nonnullas vernales hoc modo floribus ornari. Nec aliter

de illis sentiendum, in quibus flores non ex alis foliorum proveniunt. Sic etiam in Alno flores nudi & minime e gemmis emergunt. Num igitur affirmari potest, citatiorem medullæ propulsionem in his floribus ea omnia uno anno protulisse, quæ sex annorum spatio successive germinassent, planta non florente? Respondeo: Videmus a posteriori medullam in hoc casu exitum suum quæsivisse ubi flos propullulat, ut si planta non floruerat, eruptio tamen medullæ in gemmam (immutata scilicet vi expansiva) eodem loco necessario facta fuisset. Si vero eidem gemmæ copiosius nutrimentum accessisset, per spatium sex annorum ramulos cum foliis gemmisque protulerat, dum contra omnis cessat vegetatio in hoc loco, florescentia peracta. Una eademque igitur materia, unde flores jam formantur unico anno vigentes, per sex annorum spatium ramos foliaque protulisset, si planta non floruerat. Hanc ob caussam omnes flores, illi etiam quos medulla festinata eruptione profert, sub sequenti canone botanico comprehenduntur: *germinatio fructificationis quinque annorum spatio prior est, quam foliorum.* Et cum partibus fructificationis in dictis floribus, atque foliis gemmaceis, omissa florescentia gemmam constituturis, unum idemque sit primordium, nimirum: cortex, liber, lignum & medulla sua vestita membrana; clarissime elucet, de omni flore quocunque demum modo producto, recte æstimari, quod *Bracteæ sint soboles foliorum gemmaceorum secundi anni, Calyx tertii &c.*

§. VI.

Circa Prolepsin Plantarum id non prætereundum censeo, quod haud pauca vegetabilia nonnullis fructificationis partibus destituta sint. In quibusdam calyx, in aliis corolla desideratur. Facillime vero patet, folia gemmacea tertii & quarti anni, seu corticem & librum, in his floribus non separari, sed cohærescere, quod satis probant plantæ vernales, (Cfr. Dni. Ullmark Diss. de Prolepsi p. 334.) In nonnullis calyx & corolla simul deficiunt, e. g. in Pipere, idcirco autem affirmare

non licet, medullam neque corticem nec librum; sed solum lignum protrusisse. Quamvis enim folia gemmacea tertii & quarti anni seu cortex & liber in his plantis non expandantur in calycem & corollam, medulla tamen sese protrudens & corticem & librum penetrat. Haud paucæ plantæ Indicæ in hortis Europæis nec calyces nec corollas explicant, quibus tamen in India superbiunt. Campanula Speculum in hortis nostris raro corolla gaudet, licet staminibus pistillisque floreat & semina maturet. Idem observamus in nostro Lamio amplexicauli (Fl. Su. 522.) & pluribus, ita ut plantæ, quæ nunquam calyce corollaque instruuntur, in eo tantum a cæteris differant, quod folia gemmacea tertii & quarti anni in illis non explicentur. Ratio vero cur desint hæ partes in hac & non illa planta frustra quæritur, nisi in arbitrio Creatoris. In Classibus Monœciæ & Diœciæ alii flores staminibus, alii pistillis destituuntur; protruditur quidem lignum in floribus femineis, licet nulla exinde formentur stamina, & quando medulla in floribus masculinis sibi viam aperuit per substantiam corticalem, non expanditur in pistillum, sed emoritur sive exsiccatur. Rationem vero reddere hujus phænomeni nostrum omnino superat captum, ut pote quod a legibus naturæ æternis unice pendet.

§. VII.

Hujus quoque est loci exponere cui usui inserviant folia gemmacea secundi anni e cortice *a*) pronata in illis vegetabilibus, ubi Bracteæ non occurrunt. Verum enim vero omnes plantas suis gaudere Bracteis certissimum est, licet non in omnibus æqualiter explicentur. Pendet autem hoc partim ab ordine naturæ a summo

---

a) Quoniam folia, bracteæ & calyx sint progenies corticis, verosimile est, exteriorem corticis substantiam Folia porrigere, mediam Bracteas & interiorem Calycem, cui Liber proximus est, calyci in floribus vernalibus sæpe adhærens.

Legislatore præscripto, partim etiam a citatiori medullæ impulsione ac defectu nutrimenti, quod adeo festinanter versus partes fructificationis derivatur, ut Bracteæ perfecte explicari nequeant. Ubi medulla minori cum festinantia ad fructificationem effunditur, plus alimenti accipiunt folia gemmacea secundi anni & tum Bracteæ magis extenduntur; semper tamen parvæ & exsuccæ sunt, nisi retardata fructificatione (e. g. quando insecta interiores partes fructificationis consumserunt) in perfecta folia excrescant. Superest integra Plantarum familia, quæ Cryptogamiæ nomen merito obtinuit, ubi nec folia nec gemmæ observantur. Quid de his sentiendum, paucis dicam. Naturam horum vegetabilium ita parum nobis habemus perspectam, ut in plurimis ignoremus, quænam pars folii vices agat, quænam caulis *b*); idcirco omne de illis ratiocinium eousque differendum esse existimo, donec clariorem lucem in his naturæ tenebris accenderit Botanicorum solertia. Absit vero omne dubium de Prolepsi Plantarum hinc desumtum; non enim certioribus id niteretur principiis, quam si quis ideo sexum plantarum impugnaret, quoniam fructificatio in algis & muscis oculis subjici nequeat. Idem quoque dicendum erit de plantis parasiticis foliis carentibus, quibus motum & succum nutritium suppeditat arbor vel planta cui affiguntur.

CAPUT III.

De involutione Plantarum in Semine & Hybernaculis.

§. VIII.

QUam prodiga sit natura in multiplicatione vegetabilium, nemo facile ignorabit, qui vel fugitivis oculis

b) In plurimis tamen fungis squamæ foliaceæ in stipite occurrunt.

hocce perlustraverit regnum. Nam non solum semina; verum etiam gemmæ bulbique novas producunt plantas: immo ex ramis, radicibus foliisque, quibus aliquantillum substantiæ medullaris adhæret, propagatio succedit. Hanc plantarum multiplicationem breviter explicabo; siquidem ad melius intelligendam singularem illam gemmarum evolutionem supra expositam, haud parum contribuat.

§. IX.

A seminibus vegetabilium propagari species, uti res est notissima, ita nihil habet obscuri. In quocunque enim semine, polline antherarum fœcundato, tota continetur planta omnibus partibus perfecta, licet non ita semper distinctæ appareant, ut oculis possint discerni. In Seminibus Nympheæ Nelumbo dictæ N. D. Præses folia hujus plantæ tam perspicue vidit, ut ex illis semina dignosceret. Idem Ipsi contigit, dum semina Liriodendri tuliferi aperiret. Non magis itaque mirari convenit, quod ruptis membranis Seminis, vegetabile prodeat perfectum, calore & succo nutritio extendendum, quam quod ex ovis animalium post fœcundationem pullus parentibus simillimus sensim evolvatur; quia *plumulam seminis terminat flos aut gemma:* (Phil. bot. p. 301.) gemma videlicet in plantis perennantibus flos in annuis ut maxime probabile videtur. Cum vero potius observationibus inniti deceat naturæ curiosum, quam conjecturis; aliorum commendabo industriæ, hanc rem penitus perscrutari.

§. X.

Progredior jam ad illam vegetabilium propagationem quam bulbis *c*) gemmisque peragi deprehendimus. Non

---

c) Attentu dignissimum est, plantas bulbiferas semina non maturare, nisi bulbi destruantur, quod in Lilio bulbifero, Dentaria &c. cernimus.

ſine ſumma animi oblectatione videmus, plantam futuri anni, folia puta, calycem, petala, ſtamina & piſtillum in omnibus fere bulbis floriferis delitescere. Dominus Mariotte in bulbis Tulipæ hoc phænomenon primus obſervaſſe dicitur, jam in plerisque conſpicuum. Cum vero bulbus a gemma in eo ſolum differat, quod baſes foliorum perſiſtentes a copioſo ſucco, quem e terra hauriunt, fiant carnoſæ, & nova folia ſuis gemmis inſtructa excreſcant intra priorum baſes *d*); ea omnia quæ de gemmis affirmavimus, etiam bulbis competere, neceſſe eſt. Pendet ergo a majore minorive nutrimenti copia & caloris gradu, an bulbus florem aut folia proferat, & ubi prius accidit, abeunt folia gemmacea ſecundi anni in Bracteas, tertii in calycem &c.; ita ut folia gemmacea in bulbo originem debeant cortici, libro, ligno & membranæ medullam veſtienti ipſius radicis, cui bulbus inſidet. Sunt igitur bulbi & gemmæ non niſi plantæ coarctatæ, quæ accedente debito nutrimento ac calore extenduntur *e*) & pro ratione circumſtantiarum aut flores aut folia proferunt. Quod vero gemmæ ac bulbi in ſe contineant teneram imaginem

---

d) Non confundi debent baſes foliorum præteritorum cum foliis futuræ plantæ; illas enim haud aliter conſiderare oportet, quam ut ſquamas gemmarum exteriores ab aëre vel frigore induratas. Cum vero intra quodcunque bulbi integumentum nova folia gemmis inſtructa excreſcere poſſint; ſiquidem unicum bulbum in plures dividi videmus; patet bulbos plurimis conſtare gemmis, ita ut re ipſa non aliud ſint, quam rami abbreviati, plurimis gemmis ex alis foliorum (præteritorum) prodeuntibus.

e) B. M. D. Lœfling in Diſſ. de gemmis arb. §. 14. recte pronunciavit gemmas (nec non bulbos) nihil aliud eſſe, niſi herbas a defectu vis vegetantis coarctatas; nam quando gemmæ tempore vernali erumpunt, non eodem anno ſua explicant folia, ſed per integrum æſtatis hyemiſque intervallum immutatæ permanent, quoniam ſuccus nutritius a calore propulſus non ſufficiat ad eas ſimul ac gemmas, quæ præterito anno emer-

novæ plantæ ſub minima mole comprehenſæ, non aliter concipi poteſt, quam quod ſingulus articulus Tæiæn diſtinctum ſit animal. Eam tamen noſtram haud facimus ſententiam, quod ſingulæ partes vegetabiles perfectæ adſint in quacunque gemma vel bulbo; id enim ſolum de floriferis affirmari poteſt; ſed conſtant gemmæ ac bulbi rudimentis foliorum, aut ſex annorum ſpatio in ramulos foliaque ſucceſſive explicandis, aut uno anno florem prolaturis. Jucundiſſimum interea eſt ſpectaculum in gemmis Hepaticæ & Pedicularis hirſutæ ſub terra latitantibus, in gemmis fruticis Daphne mezerei, nec non intra baſin ſtipitis Oſmundæ Lunariæ, perfectam conſpicere plantam futuri anni, omnibus ſuis partibus eruendam, annuo ſpatio antequam prodeat. Immo Radix omnis plantæ perennis infra terram profert gemmam futuri anni. (Phil. bot. p. 37. N°. 7.) Nuper etiam obſervavit Nobiliſſ. D. Profeſſor a Linné (Junior) in radice Anemone dichotomæ gemmas alternatim poſitas, quarum prima ſeu maxima continet plantam futuri anni 1764, ſecunda, tertia, quarta &c. quouſque demum numerari poſſint, ſuccedentium annorum herbas; exemplum ſane ſingulare, quod hic ſolum attuliſſe ſufficiat, quoniam figuram & deſcriptionem ſuis Decadibus inſerere conſtituit Clariſſ. D. Inventor. Nemini igitur obſcurum videbitur, quod multiplicari poſſint vegetabilia fruſtulis radicum & ramorum terræ commiſſis, prout §. 8. innuimus; id enim haud aliter procedit, quam Hydris redintegrari ſolent detruncatæ ſive mutilatæ partes. Ad propagationem vegetabilium non magis requiritur, quam ut ſubſtantia medullaris a corticali veſtiatur. Accedentibus itaque vegetationis adminiculis, radices ramique novas protrudunt plantas, utpote qui ſubſtantia tam medullari, quam corticali conſtant.

TANTUM.

---

gebant, extendendum. Quod res ita ſeſe habeat, patebit quando inſecta frondes arborum arrodunt; tum enim ſuccus nutritius gemmis nuper protruſis adfluit, unde accidit ut juſto citius intumeſcant ſuaque proferant folia.

N°. 13. *LXVI.*

METAMORPHOSIS PLANTARUM,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSITA

A NICOL. E. DAHLBERG,

OSTROGOTHO.

UPSALIÆ, 3 Junii, 1755.

CAPUT PRIMUM.

OMNE, in hoc mundo, vivens mutationibus obnoxium eſt; a parvo enim incipit, augetur & magnum fit, faciemque totam ſæpe immutat: CERVI cornua ramoſa non acquirunt antequam ætate proveĉtiores evadant. PAVONES verſicolorem caudam non prius adipiſcuntur, quam tribus annis præterlapſis. LARI, adhuc juvenes, incani ſunt & altero primum anno colorem album induunt; & plurimæ avium colorem, quem pulli habuerunt, in alium commutant: Ex conchyliis

STROMBI: *Podagra*, *Scorpius*, *Lambis*, *Millepeda*; *Auris Dianæ*, &c. labia, seu dædaleos suos sinus, non antea adsequuntur, quam maximam ætatis suæ partem vixerunt. Ut alia exempla reticeamus.

INSECTA vero, imprimis huic mutationis legi, obnoxia sunt, si excipiuntur *Aptera*. Heic, non sine admiratione, videmus, quam dissimilia sibimet ipsis fiant, adeo ut Spectatores facile decipiant & pro duabus vel tribus distinctis speciebus agnoscantur quæ tamen eædem sunt, licet non ab aliis, quam artis peritis, cognoscantur. Immo, tam magna heic est differentia, ut minima similitudo illorum sit, quum adultiora fiunt: Ex *Larva* enim glabra, longa, spinosa, maxillis & XIV pedibus prædita, *Papilionem* quatuor alis instructum, qui oris loco linguam tantum habeat spiræ modo contortam, provenire, tam alienum videtur, ut nemo id sibi facile persuaderet, qui id non vidisset. Æque alienum etiam videretur, quod lævis, albus, longus, sub cauda pellucidus, & sub terra reconditus vermis, mutaretur in nigrum, durum, alis & elytris tectum *Scarabæum*. Quis, nisi qui id vidisset, crederet inertem *Hemerobium* a *Formica-leone*, *Phryganeam* a verme in cylindro sub aqua recondito, vel *Libellulam* a larva quadam, crocodylo simili in aqua provenire. Hanc autem transformationem, naturæ consulti *METAMORPHOSIN* dixerunt.

In *Amphibiis* non paucis eandem transformationem videmus. *Rana*, quæ ova in aqua deponit, primo fit quasi Piscis, seu Cottus capite magno, cauda compressa, sine pedibus; tandem pedes adsequitur, Lacertæ simillima; dein caudam amittit, & aquam deserit, & tunc propriam formam adipiscitur.

Rana-piscis, Surinamensis incola, de quo *VINCENT*, *MERIANA*, *SEBA* & alii demonstrare conati sunt Ranam in piscem transmutari, contrario plane modo ac in Ranis fieri assolet; metamorphosis vero hujus animalis, ita sese non habet, sed eadem, quæ primo cauda sua compressæ Lacertæ valde similis erat, tandem, postquam adulta ad justam magnitudinem pervenit caudam amittit, in RANAM, *palmis* 4 *dactylis*

fissis, plantis 5 dactylis palmatis, femoribus postice oblique striatis, mutatur, Sic etiam plurima animalia comparata sunt.

CAPUT II.

VEGETABILIA eidem, ac animalia, mutationi, & non minori admiratione dignæ metamorphosi, subjecta sunt. Insectorum metamorphosis, in integumenti unius alteriusque exuitione consistit, dum postea propria & perfecta forma, nuda proveniunt. Hanc etiam metamorphosin in plerisque plantis videmus. Plantæ enim, (si partem earum præcipuam, ubi vita consistit, radicem nempe, consideramus) ex *cortice*, *libro*, *ligno* & *medulla* consistunt *a*). *Cortex* plantarum eodem modo sese habet, ac tunica larvæ quæ exuta, denudatum insectum relinquit. Sic etiam in vegetabilibus fit, cum flores producunt & aperiunt exuuntque corticem, ex qua *Calyx* fit *b*), dum videmus interanea plantæ, ut ita dicam, prorumpere, florem nempe, Corolla sua micante, Antheris farinaceis, Stigmate madido; tunc enim liber, lignum & medulla, in hisce partibus, nuda & vita sensibili sese produnt. Quamdiu planta, intra corticem, foliis tantum vestita jacet, æque incognita & obscura nobis est, ac papilio, cum etiamnum larva est, pelle & spinis obtegitur: Nemo enim larvam istam cognoscere potest, nisi qui experientia edoctus est, quod decorticata, in talem mutetur Papilionem *Swammerdam* & *Nedham*, hanc, inter insecta & vegetabilia, analogiam manifeste deprehenderunt. Quod itaque flos,

a) Phil. Bot. §. 30.

b) Calyx oritur, cum extimus sit, e Caulis Cortice, ideoque herbacei coloris ut folia; dehiscit una cum corolla, sed non decidit ut ea; nutritur etiam ex cortice. *Cæsalp. plant.* 15.

vel fructificatio, ipsa & propria herba fit, licet in illa tam multæ & distinctæ partes, ac in animalibus non inveniantur, nemo inficias ire potest. *Pisces* enim aures non habent, prout Aves & Quadrupedia: *Vermes* neque aures, nec nasum, nec oculos, nec alas, nec pedes, immo nec caput habent, omnes tamen genitalibus gaudent, quibus genus suum propagant. *Vegetabilibus* ut sensu & sensatione destitutis, neque capite, nec cerebro nec oculis, nec auribus, nec naso, nec gustus vel tactus organis, nec Musculis & geniculis pro loco motivitate, nec ventre, ut alimentum secumferant, quum non progrediantur ab uno loco in alterum, opus sunt. Illis enim sufficit *vasa chylifera* habere, quibus alimentum, quod illis aqua suppeditat, capiant; & *Folia* loco musculorum, ut ab aëre moveantur; & *organa genitalia*, quibus genus suum propagant & copulentur, sub curto illo tempore, quo nuda sunt & ova sua producunt: Postea vero evanescunt, uti plurima insecta, quæ transmutata id fere tantummodo curant, ut copulentur & ova deponant; hoc autem eorum fine obtento, moriuntur & evanescunt. Unica vero in vegetabilibus est circumstantia, quæ cum insectis non semper convenire videtur, nempe quod in caulem & ramos excrescant, & multos flores, ideoque tot vitas proferant, & caulis sæpe in sequentem annum relinquatur & perennis continuet. Is vero, qui naturam intelligere cupit, vestigia ejus a maximis ad minima, vel a magis compositis, seu a se ipso, ad simpliciora, quantum sensus permittunt, sequi debet; simplicissima enim non licet videre, nam creator hæc sibi soli reservavit. Non debemus itaque Vermes a Quadrupedibus explicare, sed insectorum classem ad finem sequi, & dein a Vermibus incipere, dum etiam inter Julum vel Scolopendram insectorum & Nereis vermium, parum differentiæ invenimus. Oportet primum videre, quemadmodum Animalia quadrupeda vivipara pullos suos generent, qui utero funiculo umbilicali & placenta alligantur, quæ in illis marcessit, sed in vermibus, & quidem inprimis *Tænia*, videmus matrem partum suum edere, eidemque adhærere, quo fit, ut pro quavis generatione, novus exoriatur articulus, qui distincta est vita,

seu distinctum individuum, ut in radice *Tritici repentis.* His intellectis *Polypos* seu *Sertularias* inspicere debemus, qui eodem modo ac Tænia partus suos, licet plures, edunt, & iis adhærent, ut ramosæ plantæ similes evadant; quam primum enim matres moriuntur, indurantur eorum corpora, & truncum vel ramum constituunt, adeo ut pulli viventes in summitatibus tantummodo sint, consimiliter ac in vegetabilibus, in quibus quævis gemma novam constituit vitam, licet cum priori cohæreat; sed fato illi obnoxia est, quod post semel peractam florescentiam vel exuitionem larvæ, nunquam ex eadem planta aliqua nuda, vel flos proveniat.

Uti animalium machina constat Systemate *cerebroso* & *vasculoso* nutriente, sic etiam vegetabilium; in his *Medulla* loco cerebri s. Medulla spinalis & *Cortex* loco vasorum per quem succus alimentaris defertur. Ex cortice deponitur quotannis Liber, ex Libro fit Lignum rigidum loco ossium. Adeoque hæ duæ partes essentiales constituunt Larvam plantarum & hæ partes dein mutantur in Florem tamquam in Insectum volitans coleoptrato calyce corticali, alatis Petalis e libro licet fixis, masculis Staminibus e ligno & femineo Pistillo Medullari.

Quomodo hæc metamorphosis fiat vel non fiat apertissime patet intuenti e. gr. Scilam aut Ornithogalum capense. Ubi.

a. Bulbus constans squamis tunicatis, prioris annis relictis basibus foliorum.

b. Folia basi intra bulbum vaginantia præsentis anni soboles & herba sunt.

c. Gemma minima residet intra basin singuli folii in bulbo.

d. Hæc gemma (c) dabit proximo insequente anno folia, nisi tabescat.

e. Si vero hæc gemma (d) protruditur, mediante enato fcapo, in folia, eodem anno quo priora (b) folia, fiet fpica.

f. Bracteæ in hac fpica (e) tum ortæ fuere ex foliorum rudimentis uno anno præcocioribus, adeoque teneræ.

g. Dum Bracteas has (f) concipio uti gemmæ (c) fquamas, in folia enatas (d), fequitur etiam quod concipiam in eorum alis hærere alias gemmas minores, fi bulbus permanfiffet; Sed ultimæ hæ flores evadunt.

h. Corolla adeoque fe habet uti gemma tertii anni (g), quæ ideoque duobus annis præcocior exiftit.

i. Si itidem in ipfa corolla, tamquam in bulbi gemma concipio hærere minores bulbos, videbo hos mutatos effe in ftamina; adeoque Stamina quarti anni foboles fint; imo & piftillum quinti anni.

Qui naturam infectorum fcrutati funt, invenerunt, quod fic dicta metamorphofis in infectis, proprie non fit tranfubftantiatio, qualem *OVIDIUS* fibi reprefentavit, fed tantummodo decorticatio: Et *SWAMMERDAM* clare obfervavit, quod in larva Papilionis Braffica, cum etiamnum in terram reptat, alæ & totus Papilio, fub ipfo cortice abfconditus effet; adeo ut hæc metamorphofis, denudatio partium tantum effet, eodem modo ac in floribus. Si jam flores infpiciamus, videbimus eos nihil aliud, nifi ipfam plantam denudatam effe; & fi, fubftantiam caudicis ufque in flores, fequamur, obfervabimus, quod hi idem ac truncus, & denudatio partium tantummodo fint. *Cortex* enim primum rumpitur tamquam in Larva, & *PERIANTHIUM* fit, colorem fuum viridem plerumque retinens: Huic proximus eft mollis & pellucidus *liber*, qui ideo plus expanditur, & *COROLLAM* conftituit, variofque colores recipit;

nempe ab acido rubrum; ab amaro luteum; a dulci album; & fic ulterius: Intra hunc *lignum* eft, quod facilius finditur, firmius eft, & minus expanditur, & in *STAMINA* mutatur, producitque aridam fuam fubftantiam, pollinem: Intime & in centro *medulla* jacet, quæ in floribus PISTILLUM evadit, & vitas novas, femina, profert. Eundem itaque ordinem, quem in radice vel trunco, etiam in floribus, fervant plane; omnes vero hæ partes dividuntur in fuas partes, figura, numero & proportione appropriatas, fecundum vim infitam, in prima creatione, a fummo rerum ftatore, determinatam, cujus rationem tam difficile invenimus, quam cur quatuor alæ in *Papilione*, duæ in *Mufca* fiant, & fic porro. Id autem videmus, quod ubicumque ramus eo modo fefe in florem aperit, in eodem loco & puncto ulterius non crefcit, fed protrufio ibi terminatur, & hic eft finis ultimus, quem *CÆSALPINUS* & plurimi inter antiquos botanicos, tam multum urgere folebant.

Infecta diu in larvis fuis vivunt, fed poftquam tranfmutata funt, feftinant ut genus fuum propagent, & dein moriuntur, uti clariffime videri poteft in *Bombyce*. Eodem etiam modo vegetabilia eorumque larvæ fe habent, quæ, per totam fere æftatem terram, virentibus foliis, operiunt, brevi autem tempore larvam fuam exuunt, florent & fructus procreant, dein evanefcunt in omnibus plantis tranfmutatis, hæ fructificationes; quam ob cauffam, fructificationem non inepte partem plantæ temporariam appellaverunt Botanici. Hæ ideoque tranfmutatæ plantæ funt, quæ æftati noftræ amœnitates ejus dant, & oculos noftros magis pafcunt, quam ipfa folia; quemadmodum enim larvæ infectorum oculos noftros minus alliciunt, maxime vero micantes *Papiliones*, *Phalænæ*, & cetera transformata, fic etiam Plantæ.

Poftquam fic vidimus, flores eodem modo fefe ad herbam, quo *Papilio* ad larvam, habere, perfpectu facile eft, quod lubrico inædificarent fundamento, contendentes methodum plantarum fumi debere ex foliis, caule vel radice, quæ plerumque in plantis præfentia

ſunt, dum fragilis iſta corolla, pars temporaria tantummodo eſt, & in quibuſdam, præcipue vero in rariſſimis exoticis plantis, raro prodit. Quod hæc eorum methodus viam, ad nonnullarum plantarum faciliorem cognitionem, panderet, ſi vel concederetur. occurrunt tamen heic longe plures difficultates, quam in fructificatione, & nos æque ignaros relinquit ac antea eramus; nam ſicut inſecta, v. g. *Papiliones*, *Muſcas*, &c. ex larvis eorum cognoſcere vix poſſibile foret, ſic etiam plantæ ex ipſa Herba cognoſci non poſſunt. Cum larvam aliquam ignotam obtinui, & eandem nutrivi quamdiu alimentum adſumere vult, proditurum ex illa Papilionem valde deſidero, & tunc primum perſpicio, quod & quale animal nutrivi. Eodem modo, cum ſemina ab exteris regionibus accepi & in horto terræ mandavi, valde plerumque incertus ſum, quam plantam colui, licet in arborem magnam accreverit, donec florem promat, dum aliter, quam antea, de hac planta ſentio. Si, v. g. ſemina plantæ cujuſdam ex Gallia auſtraliori accepi, & illa excreſcunt foliis gramini ſimilibus, nunquam cogitare poſſem, quod *Piſo* affinis eſſet, niſi antea hoc noviſſem; cum vero flos, Lathyro ſimilis prorumpit, clariſſime video, quod ſit *Lathyrus Niſſolia*.

Ante aliquot annos, planta quædam excrevit ex ſeminibus a Cel. Dn. Prof. *Sauvageſio* ad Nobiliſſ. Dn. Præſidem miſſis; per totius anni ſpatium ſine flore creſcebat, & a Glechomate vel Hedera terreſtri vix diſtingui poterat, anno autem proximo florem protruſit, qui *Anthirrhino majori* valde ſimilis erat, licet ipſa herba toto cœlo ab illo differret; procumbens enim erat, & *foliis oppoſitis*, *cordatis*, *crenatis*: Quis mortalium, ab ipſa herba judicaret, hoc ANTIRRHINUM *Aſarina* & *Linariam* inter ſe affines eſſe, niſi fructificatio & nuda planta hoc evinceret.

NITRARIAM *Schoberi*, *Gmel. ſib.* 2. *t.* 98. ab externa ſtructura, quivis facile diceret eſſe aut Zygophyllum, aut Lycium; quum vero fructus neque capſula, nec bacca polyſperma, ſed Drupa ſit, neutra horum eſſe poteſt, &

& sic adhuc ignotum erat, quænam planta esset, quæ in Horto academico læte crevit, quamdiu florem non emiserat. Quis, ex habitu externo, seu Larva, me doceret cujusnam sit generis? Tandem protruso flore constitit distinctissimi generis plantam esse. Stamin. 15. Pist. 1. Drupa ovata nucleo triloculari.

Est, de cetero, non tantum facilius, plantas systematica methodo ex fructificatione cognoscere, sed etiam propius ad naturæ & indolis ejus cognitionem pervenire; si enim *Cacaliam Kleiniam* dictam sine fructificatione viderem, nunquam cogitare possem, illam propius ad Tussilaginem, quam Euphorbiam, Mesembryanthemum & Cactum accedere; ex fructificatione autem seu structura plantæ interna, id facile video.

Utrum *Portulaca arborea* Cap. b. Spei, quæ in hortis communis est, sed quantum notum, in aliquo horto europæo non adhuc floruit, Seda aut Crassulas, an Portulacas vel Mesembryanthema cognatione contingat, nos fugit, usque dum florem videre licet.

Qua vi medica *Hydrophyllum* gaudeat, adhuc determinare non licet, & si id sciscitari vellemus, cœca facimus experimenta, quamdiu ordinem ejus naturalem nesciamus; e contrario autem, si v. g. *Horminum* ex Alpibus mihi ostenderetur, & ordinem ejus naturalem ex fructificatione vidissem, statim certus esse possem, plantam illam non esse venenatam, & quod non errassem, si crederem illam eandem vim, quam ceteras Verticillatas (Raji) habere. Fructificationem, nos ad notitiam de generibus & ordinibus naturalibus deducere, tam indubium est, ut, qui id negaret, primis, ut dicitur, labris botanicen gustasse non videretur. Quis enim a structura externa diceret, *Linariam*, *Cymbalariam*, *Orontium* ANTIRRHINUM *triphyllum* & *bellidifolium* ejusdem generis esse, nisi fructificatio vel plantarum metamorphosis id docuisset? Quis alicui persuaderet RANUNCULUM *flammulam*, *gramineum*, *Ficariam*, *aconitifolium*, *bullatum*, *acrem* & *aquatilem*,

ex eodem genere esse, nisi Metamorphosis plantarum; seu fructificatio hoc evinceret. Immo, id mihi tam inopinatum esset, quam olim fuit C. Bauhino ejus *pseudo-cytisum* & *Nasturtium sylvestre*, ex eodem genere (VELLA nempe) esse. Firmum itaque est, & erit, quod qui plantas rite cognoscere vult, ex earum structura interna, æque ac insecta, eas cognoscere, & metamorphosin earum exspectare debeat. Nam, qui adcurate perspexit BRASSICAM *oleraceam*, & dein CRAMBEM *maritimam* vidit, plane convictus esset, quod Brassica & Crambe cognatione proxima sese contingerent, & nunquam aliud cogitaret, quam quod duæ tam similes plantæ, similem adipiscerentur fructificationem, contrarium autem sentit, dum fructificatio in Crambe provenit, quæ tam multum ab illa in Brassica differt, quam proxime ad *Rapistrum maximum rotundifolium monospermum Cornuti* venit; adeo ut hæ duæ, licet dissimiles, propius cognatione & qualitatibus sese contingant, quam similes illæ, *Brassica oleracea* nempe & *Crambe maritima*, quod structura plantæ interna, in fructificatione ante oculos posita, demonstravit.

Urgeant nonnulli Botanophili, quamdiu cumque placeat, difficultatem examinandi, in quibusdam floribus, partes minutissimas; certum tamen est, & erit, quod, quemadmodum visum fere fugiens Acarus dignosci nequeat, nisi inspectis octopedibus, duobusque ejus oculis, ita etiam nec plantæ sine fructificatione & inspectione nudæ earundem structuræ. Verbo: cognoscendæ sunt plantæ non aliter ac insecta, post metamorphosin peractam, nec ab ipsa larva.

CAPUT III.

VARIETATES.

METamorphoseos & transmutationis plantarum altera pars est, quæ fit cum difformantur, & partem illam

Botanices comprehendit, quæ VARIETATES tractat. Hæ vero partim in ipsa herba, partim in fructificatione consistunt. Folia in plantis *montanis* ut in collibus & aridis locis immutantur, dum superiora magis fissa fiunt, uti videri potest in Pimpinella; & contra in plantis *aquaticis*, folia inferiora, quæ sub aqua latent, magis dissecantur, ita ut parenchyma suum relinquant, & ramificationes vasaque sua tantummodo retineant, quo fit magna in plantis differentia, ut multi crediderint eas esse distinctas, quæ tamen ex eadem specie sunt, cujus dilucida exempla in *Ranunculo aquatili* & *Sisymbrio amphibio*, dantur. Immo aquæ & succi nimia quantitas, vegetabilium folia læviora, dum e contrario siccitas & caliditas magis hirsuta faciunt, uti videmus in *Polygono amphibio*, quod etiam pro duabus speciebus habitum est, licet re ipsa una sit. Metamorphosis illa, quam Nob. v. *HALLER* jam pridem in *Ranunculo bulboso*, qui communiter in collibus nostris crescit, observavit, quod in Ranunculum repentem mutetur, cum in humum magis solutam venit, insignis est; quæ etiam in caussa fuit, cur omnes Botanici antea habuerint illum pro distinctis speciebus, cum tantummodo fuerit metamorphosis quædam a loco.

Florum metamorphoses magis communes sunt; ubi PLENITUDO in considerationem imprimis venit, quæ semper monstrosa est, & plantam sterilem facit. Magna vegetabilium copia plenitudinem florum adsumit, quo factum est, ut antiquiores Botanici, qui plantas flore pleno, pro distinctis speciebus habuerunt, longe plures numeraverint plantas, quam revera habebant.

Cum videamus plantam ipsam ex cortice, libro, ligno & medulla constare, & florem nihil aliud esse, nisi has partes in calycem, corollam, stamina & pistillum expansas, observamus etiam in hac metamorphosi, substantiam ligneam, quæ nihil aliud est, quam plures tunicæ libri obductæ & induratæ, in petala expandi, quæ in stamina diffindi debuissent; & videtur hoc fieri ex nimia succi alimentalis copia, quæ substantiam libri

Z 2

in lignum indurari impedivit, quo fit, ut ſtamina in petala mutentur, & flores, qui plurima gerunt ſtamina, facilius evadant flore pleno, quam qui pauca habent: Uti videtur in Anemone, Papavere, Pæonia, Ranunculo, Caltha, Aquilegia, Delphinio, Nigella, Roſa, Rubo, Malo, Perſica, &c. & plerumque accidit ut, ſi hæ plantæ, flore pleno, in macilenta terra ponantur, ſicciores evadant, ſæpe ad ſimplices reducantur.

CAPUT IV.

ALIENATIONES.

PRæter antecedentem metamorphoſin, eſt etiam aliqua in vegetabilibus, de qua botanici adhuc non convenerunt, quæ VARIETATES CONSTANTES dictas ſub ſe comprehendit. Cum botanici vidiſſent eandem ſpeciem in diverſo climate vel ſolo, variare, primum ex illis novas ſpecies conſtituerunt; quo accidit, ut numerus plantarum nimis augeretur, nulli dum limites eſſent. Recentiores itaque botanici, varietates ad ſpecies ſuas reducere cœperunt, ne entia, præter neceſſitatem, multiplicarentur. Botanici, qui videbant ſolum & cœlum tam multas feciſſe varietates, intelligebant quoque, quod ſolum & cœlum eas reducerent, quam ob cauſſam, in hortis botanicis eas ſeminabant; at, cum viderent nonnulla in uno eodemque ſolo & climate, æque conſtantes eſſe, contendebant aliqui quod non pro varietatibus, ſed diſtinctis ſpeciebus haberentur, licet duæ plantæ admodum ſimiles, & ceteræ ex eodem genere multum diſſimiles eſſent, ut *Fumaria bulboſa radice cava* & *non cava*, & multæ aliæ. Inde ortus eſt diſſenſus Botanicorum in ſcientia botanica, qui hoc tempore plurimum moleſtiæ adfert quamdiu Botanici cauſſam hujus rei neſciunt.

Sexu plantarum vel fœcundatione tam dilucide ante oculos poſita, ut totus fere orbis potuiſſet eam videre,

& obſervationibus hac in parte ſolerter inſtitutis, invenerunt Botanici generationem hybridam, interdum in plantis æque ac animalibus, dari; qua ex duabus diſtinctis plantis, tertia provenit, uti Mulus ex Equo & Aſino. Animalia, quæ partu hybrido provenerunt, genus ſuum rarius propagant; an vero hæc lex æque conſtans ſit in plantis, adhuc incertum eſt: Ex illis enim, quæ adhuc obſervarunt botanici, interdum affirmatur, interdum negatur. Si jam ita eſt, quod admodum veriſimile videtur, plantas aliquas hybridas ſemine propagari, fundamentum aliquando accipient varietatum conſtantium, & quam ob cauſſam nova plantarum metamorphoſis profertur.

Plantæ, ſic dictæ, CRISPÆ, uti in Mentha, Tanaceto, Malva, Reſeda, &c. tam ſimiles ſunt, ut nullus dubitet, quin criſpæ, ex non criſpis proveniant; hæ vero criſpæ conſtantes fiunt, licet ex ſemine in eodem ſolo ſeminentur, ut nemo dubitet, quin varietates, licet conſtantes, fiant; adhuc vero nemo cauſſam oſtendere potuit.

Alia varietas conſtans eſt, quæ fit in plantis TENUIFOLIIS. *Heracleum* quod *Sphondylium hirſutum foliis anguſtioribus* C. B. tam prope ad *Sphondylium vulgare hirſutum* C. B. accedit, ut, qui unum novit, de altero dubitare non poſſit, nam, quum hæ duæ plantæ metamorphoſin ſubierunt, fructificationem in utraque tam ſimilem videmus, ut unam ab altera diſtinguere nemo queat. In pratis noſtris conjunctim creſcunt, & in hortis ſeminantur; quoad vero larvam vel folia admodum diſſimiles ſunt.

RUTA *tenuifolia* europæ auſtralis tam ſimilis eſt *Rutæ graveolenti*, ut qui omnes notas Rutæ ſpecies vidit, non poſſit dubitare, quin hæ duæ a principio una fuerint, licet jam conſtantes ſint, etiamſi in hortis eas ſeminamus: & *tenuifolia* folia ſua tenuia totamque ſuam ſtructuram tenuiorem retinet.

cissimo examinata, non potest non esse unius ejusdemque speciei cum Gallina communi, licet pennæ ejus recurvæ sint & genus suum non mutatum propaget, etiam apud nos. Cum Cel. *REAUMURIUS* Cuniculum gallinam comprimere, ut fertur, permisit, ova transmutata fuerunt in pullos, gallinæ simillimos, licet pennas non induerint, sed lana molli tecti essent; hoc experimentum huc aliquo modo quidem spectat, sed ex hocce unico non audemus ad universalia concludere, inde enim horrenda deducerentur consectaria, & occasio daretur credendi Mauros, inter homines, singularem aliquam habere originem, quam tamen eis tribuere ego nolo.

In patria nostra arbor quædam, licet rarissime, occurrit *), quæ est quasi medium inter Pinum sylvestrem & Pinum abietem, ut nemo fere possit determinare quænam species ex hisce sit; habet enim ramos longos uti funes & tota planta mutata est: Metamorphosin non subit, vel apud nos, quantum adhuc notum est, unquam fructum tulit; & videtur, cum descriptione *Pini Mugo* dictæ, in Italia a botanicis facta, convenire. Si ex commixtione aliqua inter Pinum & Abietem, hæc non provenit, omnia nos fallunt.

LYCHNYS *apetala*, in Alpibus Lapponicis, licet inter *Lychnidem dioicam* crescat, constans est. Cum hæc etiam in hortis plantetur, æque constans est, ac in alpibus: Facile perspicimus hanc hodie distinctam esse plantam; quod autem ex Lychnide dioica primum orta sit, tam indubitatum mihi videtur, & inprimis ex specimine, in Siberia per Celeb. Dn. Gmelinum, lecto, ut limites eas inter non habeamus.

*) It. Gotl. 324.

CAPUT V.

MONSTROSITATES.

Major sane & magis monstrosa metamorphosis in plantis fit, cum insecta in illas agunt; cujus dilucidum exemplum habemus in *Pinu abiete*, quæ dum strobilos suos rubros, & flores femineos ponit, sæpe quasi sententiam mutat flores in truncum & nodum gibbum transformat, rubræque strobili squamæ virides, acuminatæ & folia basi latiori evadunt. Hoc fit, cum insecta, sub tempore florescentiæ, flosculos destruunt, & eo dilucide nobis monstrant plantarum metamorphosin, ex herba nempe in florem; cum enim rami excrescunt, a lateribus foliis suis, quasi squamis, teguntur, & inter quodvis folium gemmam, sive rudimentum futuri ramuli insequentis anni habent; cum vero gemma, quæ insequenti anno proveniret, anno priori rumpitur, flos fit, & ramus crescere cessat, dum alimentum in fructificatione impeditur; rursus autem, si hæc fructificatio destruitur, ramus crescendo continuat. Sic v. g. SALIX alta, cujus rami quovis anno florent; si vero hi rami dissecantur, & in terra ponantur, ut radices agant, folia protrudunt, non vero florescunt, sed gemma eorum, ramulos novos producunt; quod dilucide ostendit, florem nihil aliud esse, nisi metamorphosin plantæ. Si jam *Salix* aliqua crescit, & gemmas suas amentiferas seu floriferas, ponit, & insecta, sub illo tempore, flosculos destruunt, succus nutriens abundantius ad squamulas fluit ut in folia revera excrescant squamæ amenti & *rosam*, sic dictam, *salicinam* producant, quam veteres Botanici tam multum admirati sunt. Et videmus perpetuo, quod plantæ pinguefactæ, folia abundantius producant, esurientes vero magis florescant.

Singulares in vegetabilibus fiunt metamorphoses, cum insecta in illis ova sua deponunt; tunc *Juniperus* nidum insecti, fructui in Triglochi verticali similem;

Populus quasi baccas foliis adhærentes; *Abies* conos fragiformes; *Pistacia* longum folliculum purpurascentem; *Hieracium murorum* muris formæ similem gibberem; *Glechoma* & *Quercus* gallas; *Cerastium* capitula imbricata, producunt : Immo nimis longum foret, eas omnes enumerare.

Metamorphosis plantarum de cetero, tam multimoda est, ut hortulani *Tilias* & alias arbores inverterint & ex trunco radicem, ex radice truncum fecerint, & quotidie radices in altissimis ramis faciant circumpositionibus & ablactationibus. Ex unica gemma, inoculationibus, arborem integram adsequuntur. Experimentum Mandariolæ ex unico Citri folio, deponendo illud in terra, uti folia Brassicæ, bulbillum procreare, & ex ipso bulbo dein totam plantam producere, sat mirandum est.

Has vero omnes superat metamorphosis illa, quam nemo, nisi rerum omnium stator, præstare potest, quam SEMEN dicimus, maximam nempe arborem ad minimam molem, seu plumulam seminis reducere, & illam duobus lobis succulentis interponere, sufficienti humore, & membrana densissima obducere, quæ abundantem exhalationem impedit, attractionem vero admittit. Quod eo modo, planta sine radiculis, per totum orbem terraqueum transferri possit, & sæpe per 50 ad 100 annos sine germinatione esse, maximam meretur admirationem.

Metamorphosis vegetabilium, tam arborum, quam perennium, quæ fit in GEMMIS seu bulbis plantarum, non minori admiratione digna est, cum futurus ramus in compendium, & squamis minutissimis, imbricatis & conniventibus coarctetur, ut sævitiam instantem hyemis eludat, & has gemmas ostendit primo vere, non vero eas sub æstate aperit, quasi sciret dudum se ad procul instantem hyemem parare, & quomodo hæ gemmæ dissimili modo construantur; in quibusdam nempe ex petiolis, in aliis ex foliis, in aliis ex stipite, in aliis autem ex propriis squamis.

N°. 14. *XXIV.*

GEMMÆ

ARBORUM,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSITÆ

A PETRO LOEFLING,

MEDELPADO.

UPSALIÆ, 18 Novemb. 1749.

Vere nitent Terræ, vere remiſſus Ager,
Nunc Herbæ, rupta tellure, cacumina tollunt,
Nunc tumido Gemmas cortice palmes agit.
Ovid. faſt. IV. 126.

D. D.

§. I.

SCIENTIAM Botanicen, inventorum copiam ſi conſideraverimus, omni certe alia, recentiori hoc ævo, locupletiorem auctioremque evaſiſſe facile ſumus viſuri.

Species enim plantarum tot detectæ sunt, ut Botanici vix earundem determinaverint numerum; idem etiam de *Generibus* plantarum valere, dubio caret; nam ante seculum ne unicum quidem genus definitum erat: quod vero postea hac in re actum, id qua potissimam sui partem debetur diligentiæ & laboribus *Tournefortii* & Cel. D. Præsidis, &c. Ille enim sub finem præteriti seculi genera 500, demtis superfluis, detexit, plantis fere omnibus examinatis, quæ seculi beneficio eidem innotuere. Hic vero quinquaginta annis post Tournefortium, illa duplo majori numero auxit; ut taceam maximam illam perspicuitatem, qua generum characteres eo Auctore traditi sunt. Ex characteribus hisce graphice & secundum omnes fructificationis partes delineatis hodierni tantum non omnes Botanici novas sibi formarunt Methodos, quod quidem adeo nunc unicuique est facile, ut ante eum fuerit difficile & arduum. Non enim contentus erat Cel. D. PRÆSES veterum detectis plantarum & fructificationis partibus, sed non multos solum terminos vagos propriis sedibus alligavit, ut *Perianthium*, *Antheram*, *Stylum*, *Conceptaculum*, *Siliquam*, *Legumen*, *Pomum*, *Petiolum*, *Pedunculum*, *Scapum*, *Aculeum*, *Spinam*, & totum *Systema Foliorum*, Verum etiam plane novas partes novosque terminos introduxit, ut *Involucrum*, *Corollam*, *Nectarium*, *Limbum*, *Filamentum*, *Germen*, *Stigma*, *Drupam*, *Stipulam*, *Fulcra*, quæ omnia ante eum non dicta erant, quamvis hodierni iisdem superbiant Botanici; quis hisce destitutus, plantæ perfectam hodie traderet descriptionem?

Non autem intra hosce terminos diu mansit sagacitas Botanicorum; oculi quippe lyncei Clar. GUETTARDI novam detexerunt provinciam in plantarum superficie villisque minutissimis, quæ antecessorum omnium visui sese subduxerat.

Omnibus hisce plantæ partibus explanatis & ad umbilicum, quod aiunt, ductis, nihil restare videbatur; at præterito anno sub ipsis auspiciis demonstrationum plan-

tarum, Cel. D. PRÆSES Discipulis varia in re Herbaria proponebat observanda, quæ nondum omnibus numeris absoluta erant & perfecta. In his mihi *Gemmarum* examen injungebatur, quæ etiam res nondum ad liquidum erat perducta. Spartam oblatam suscepi, difficillimam licet, inviam, plurimisque scopulis refertam; aliorum sepofui lucubrationes, meis solum oculis fisus, omnes, quotquot licuit, gemmas, in sylvis & hortis obvias, diligenti examini subjeci.

Quidquid per breve & circumscriptum tempus observare licuit, tecum L. B. communicare constitui, Specimen exhibiturus Academicum; collocatam in hac provincia rite ornanda operam qualemcunque meam longe magis gratam fore spero, quam si aliorum minus sæpe fida, imo lubrica vestigia fuissem secutus. Si fata propitia, vitam valetudinemque mihi permiserit Summum Numen, alio tempore longe plura in hoc argumento a me habebis. Interim B. L. hisce benignus fave.

§. II.

AUCTORES, qui in hac nostra palæstra desudarunt, paucos novi. Solus *Malpighius* (*a*) gemmas paucas propriis oculis vidit, descripsit & delineavit, sed non ad rigorem legesque Botanicas. Quæ vero *Grewius* (*b*) hac in re præstitit, cum liber mihi ad manus non sit, dicere nequeo, si excipias ea, quæ *Rajus* a *Grewio* mutuatus est. Hisce Cl. *Wolfius* (*c*) etiam nonnulla addidit; quæ vero reliqui *Rajus* (*d*) *Pontedera* (*e*)

(*a*) *Anatome plant. Lond.* 1675. *Vol.* 1. *pagg.* 22-3 . *tabb.* 9-14.

(*b*) *Anatomy of vegetables. Lond.* 1672. 8°. *Anglice.*

(*c*) *Gedanken von dem Gebrauche, der Theile in Menschen, Thieren und Pflantzen. Fr. & Lips.* 1730. 8°. p. 716 §§. 354.

(*d*) *Historia Plantarum Lond.* 1693. *Vol.* 1. *p.* 1?.

(*e*) *Dissertationes* (*Anthologiæ adnexæ*). *Patav.* 1719. 4°. *Diss.* 2. *p.* 25. 30.

Nieuventyt (*f*), *Jablonski* (*g*), *Ernsting* (*h*) *Bœhmer* (*i*) adduxerunt plerumque ex *Malpighio* & ceteris supra memoratis habuere.

§. III.

GEMMA *est pars plantæ Radici insidens, quæ occultat squamis, foliorum rudimentis, embryonem futuræ herbæ* (*k*). Constat quævis gemma squamis, sæpe imbricatis, quæ nihil aliud sunt, quam foliorum rudi-

---

(*f*) *Rechten Gebrauchs der Weltbetrachtung zur Erkentnis der Macht, Weisheit, und Güte Gottes. Germanice per J. A. Segner. Jenæ* 1747. 4°. *pagg.* 390. 395.

(*g*) *Lexicon Physic. germanice.* 1748. *p.* 540.

(*h*) *Prima principia Botanices, germanice Guelpherbut.* 1748. *Pars* 2. *voce Gemmæ p.* 95.

(*i*) *Plantæ caule bulbifero Diss. Acad. Lips.* 1749. 4°.

(*k*) *Gemmæ perinde ac* semina *in se continent primordium plantæ, hac tamen cum differentia, quod squamæ ipsius plantæ includantur in semine intra vesiculam undique integram, quod in gemmis non obtinet; dum autem hæc vesica in semine violenter rumpitur, prodeunt cotyledones, quas uti squamas gemmæ considero, quum marcescant & decidant sub incremento plantulæ, haud aliter ac squamæ gemmarum, sub ramuli, quem continebant, incremento. Qui gemmam sibi repræsentant, ut alterum semen, fallunt & falluntur.* Gemma *enim nihil aliud est, nisi herba coarctata a defectu vis vegetantis, cujus squamæ, tanquam folia exteriora, ab aëre indurata demum cadunt, cum explicari nequeunt; interiora vero proprio succo rorida, urgente calore veris & determinato succo nutritio versus plantulam gemmæ, ob casum pristinum foliorum excrescunt.* Semina *vero sunt plantulæ distinctæ, proprio humore irrigatæ, intra vesiculam integram reconditæ: hinc crescit planta per gemmas uti Polypus, per semina vero uti per ova animalia; hinc gemma planta nova dici nequit, sed continuata; Semen autem omnino nova seu propagata.*

menta, petiolorum puta aut ſtipularum: hæ in ſe comprehendunt tenellam herbam (Caulem nimirum, Folia, Fulcra & Fructificationem), compactam ſub minima mole; quam poſtquam annuo ſpatio retinuere, dehiſcunt, & novam herbam promunt.

§. IV.

Hæ Gemmæ inſident vel immediate, ut ita loquar; *Radici* ſub terra reconditæ, vel Radici ſupra terram in truncum ramoſum aſſurgenti; *illæ*, ubi carnoſæ fuerint, atque magnæ, *Bulbi* nomine veniunt; quæ vero parvæ ſunt, ut in pleriſque, vix apud Botanicos nomen & famam meruere. Dum autem *Radix* ſupra terram emergit, inque caules perennantes effunditur, ſub *Fruticum* & *Arborum* nomine, tum *Gemmæ propriæ* ab auctoribus dictæ fuere, (unde Botanicorum plurimi cum *Rajo* & *Pontedera* gemmas pro notis eſſentialibus Arborum habuere, cum a duratione caulis eaſdem deſumere abſonum fore intellexerint), quas tantum in præſenti enodare animus præcipue eſt.

§. V.

Differentia Gemmarum multiplex eſt.

1. Aliæ ſub terra latitant, quas Bulbos nominamus ut minores taceam (*l*).

2. Aliæ caulibus annuis innaſcuntur, & decidunt,

(*l*) *Gemmas inſignes in herbis non bulboſis raro obſervamus, quamvis & hæ ſtructura ſæpe pulcherrimæ exſiſtant. Reperit nuper amicus Conjunctiſſimus*, D. Laur. Montin, *in ſummis alpibus Lapponiæ*, Pedicularem Fl. Suec. 508. *gaudentem gemma, ſub terra latitante, ſequenti anno plantam paritura, in qua caulis, folia & flores cum calyce, corolla, ſtaminibus & piſtillo deprehendebantur, exemplo ſane ſingulari. Pari fere ratione &* ego *in* Hepatica Fl. Suec. 445. *flores & folia cum omnibus partibus fructificationis, hoc autumno* 1749, *in gemma incluſa vidi, quæ prodibunt futuro anno* 1750,

A a

ut radices agant, & novam plantam propagent, quemadmodum in *Dentaria*, *Ornithogalo*, *Lilio*, *Saxifraga*, *Allio*, *Rumice*, *Bistorta*, *Dioscorea*.

3. Aliæ, quæ in caule perenni nascuntur, folis foliis gravidæ sunt; ut in *Alno*, ubi flores & feminei & masculini minime e gemma emergunt, sed nudi prodeunt.

4. Aliæ plantæ promunt ex aliis gemmis folia, ex aliis vero flores masculinos & femininos: ut *Populi* & nonnullæ *Salices*.

5. Aliæ proferunt folia & flores femineos e gemma, flores vero masculos nunquam intra gemmam includunt: ut *Corylus*, *Carpinus*, *Betula*.

6. Aliæ vero contraria ratione e gemma emittunt flores masculos cum foliis; flores autem femineos in cono nudo & gemma destituto ostendunt: ut *Pinus*.

7. Aliæ intra gemmas proprias flores hermaphroditos, intra alias vero foliosas: ut *Daphne*, *Ulmus*, *Amygdalus*, *Persica*.

8. Pleræque gemmæ folia & flores intra eandem gemmam recondunt; cum vero flos simul ac folia latent intra gemmam, crassior & magis gibba evadit, unde & Hortulani copiam fructus sequentis anni in arboribus pomiferis & drupiferis præsagiunt, quamquam minus vere, quum gemmæ indicent saltem flores copiosos, quos non ita certe fructus subsequuntur.

§. VI.

Hybernacula re ipsa sunt *Gemmæ*, quum custodiant tenellam herbam ab aëris sævitia per hyemem. Hinc est, quod Summus Conditor gemmas plerisque arboribus extra Tropicos sponte crescentibus, vel potius Regionibus frigidis nascentibus concessit; contra vero regionum calidarum arboribus gemmas plerumque denegavit. Observavi enim haud paucas in horto Academico, quæ patriam agnoscunt calidiorem, *gemmis* omnino

destitutas

destitutas, & nonnullas quoque, pauciores licet, e frigidis regionibus; quarum catalogum heic sisto: ex. gr.

Citrus.	*Erythrina.*	*Asclepias.*	*Rhus.*
Medicago frut.	*Nerium.*	*Alaternus.* *Frangula.* *)	*Mimosæ.*
Jatropha.	*Paliurus.*	*Gleditsia.*	*Bahobab.*
Hibisci.	*Cassiæ.*	*Malpighia.*	*Lavateræ.*
Anagyris.	*Tamarix.*	*Gerania.*	*Ruta.*
Erica.	*Justicia.*	*Hedera.*	*Cupressus.*
Viburnum.	*Solana exotic.*	*Thuya.*	*Petiveria.*
Pereskia.	*Sabina.*	*Philadelphus.*	

Adeoque irrita est *Raji* & *Pontederæ* divisio plantarum in herbas & arbores ex fundamento gemmarum, dum a duratione caulis eandem desumere absonum fore intelligerent (*m*). Hoc procul dubio subolsecit summus plantarum inventor, Tournefortiique assecla, *Carolus Plumierus*, qui in hoc solum recessit ab antesignano suo, quod herbas immiscuit arboribus.

§. VII.

Constant Gemmæ rudimentis Foliorum, dum sub foliorum nomine non modo Folium proprie dictum, sed & Petiolos & Stipulas simul comprehendimus. Sunt enim aliæ Gemmæ tantummodo e Foliis proprie sic dictis, aliæ e Petiolis, aliæ e Stipulis, aliæ ex hisce omnibus simul constructæ; quod evidenter patet, quando gemmæ dehiscunt; tum enim squamæ ejus interiores magis magisque elongantur, sensimque in perfecta folia expanduntur.

(*n*) *Frangula est unica arbor indigena Sueciæ, quæ gemmis caret, sed habitat illa sub arboribus, in nemoribus paludosis, cum aliis plantis a sævitia hyemis defensa.*

(*) *Cfr. Cel. Præsidis Classes plantarum, p.* 65. & 370.

§. VIII.

Incrementa ſquamarum, uſque dum in perfecta folia abeant, in diverſis ſpeciebus gemmarum variant; quod ipſum figuris adcuratis pulchre delineavit *Malphigius* (*n*).

1. In quibuſdam gemmis, ſquamæ interiores ſenſim in folia ſimplicia abeunt; nobis *Foliaceæ* dictæ.

2. In aliis, ſquamæ ſunt petiolorum rudimenta, & ſenſim apice foliiferæ evadunt; quod folium ab initio omnino rude eſt, ſed ſenſim magis magiſque folium perfectum imitatur; nobis *Petiolares* (*).

3. In aliis gemmis ſquamæ interiores apice bifidæ vel trifidæ fiunt: laciniis lateralibus demum aſſurgentibus in ſtipulas, media proferente folium rude; nobis *Stipulaceo-petiolares*.

4. In aliis gemmis ſquamæ mere ſtipulæ exiſtunt, quarum ſingula paria plerumque conjuncta magiſque vicina ſunt, quæque perfecta, etiamſi parva, folia intra ſe fovent; nobis *Stipuceæ* erunt.

§. IX.

Foliorum complicationes intra gemmas differunt ratione diverſorum generum & ſpecierum (*o*).

(*n*) *Anat. pl. vol.* 1. *tabb.* 10-13. *fig.* 52-62.

(*) *In deſcriptionibus gemmarum, ſed non in Clavi' claſſium, ubi ſub ordine Petiolarium* (*I. III.*) *etiam ſubintelliguntur gemmæ foliaceæ.*

(*o*) *Eſt phænomenon in regno vegetabili perſamiliare, quod ſummam ejus requirit adtentionem, qui adſinitates plantarum indagare velit, foliorum nimirum intra gemmam, ſemen, aut extremitatem ramuli, intra quæ reconditur, complicatio vel coarctatio, a nullo hucuſque deſcripta: in votis eſt, ut aliquis hanc ſpartam in ſe ſuſcipiat. Exemplum unicum hanc in rem adferam: Folia in* Canna, Alpinia, Kæmpferia, Curcuma, Amomo, Maranta, *& toto hoc ordine naturali* (*Fragm. Meth. Nat.*

α. In aliis enim *Conduplicata* sunt folia, dum ea Phillyræ instar connivent duabus lamellis.

β. In aliis *involuta* sunt, vel ab utroque margine, vel ab uno margine versus alterum.

γ. In nonnullis etiam *Revoluta* sunt ab utroque margine, seu subtus convoluta.

δ. In aliis vero, tantum secundum venas sunt plicata; ubi observare meretur, folia serrata plerumque ad singulam serraturam plica gaudere; in foliis vero divisis (palmatis, digitatis, lobatis, &c.) & compositis fere semper quælibet divisura (lobus vel foliolum) conduplicata est.

§. X.

Situs gemmarum plerumque in axillis foliorum reperitur, excepta *Mimosa*, *Gleditsia*, paucisque aliis. Sunt deinde gemmæ vel *oppositæ* in arboribus foliis oppositis, vel *alternæ* in arboribus foliis alternis; *Gemmæ* autem *terminales* in arboribus, foliis cum oppositis, tum alternis, communiter *solitariæ* sunt, & reliquis majores, exceptis paucis, e. gr. *Syringa*, *Phillyrea*, &c. ubi binæ sunt terminales.

§. XI.

Tempus quo gemmæ erumpunt, plerumque vernale est; dantur tamen nonnullæ, quæ in media hyeme,

---

ord. 3.) cum erumpunt, instar cuculli papyracei prodeunt, margine s. latere altero obvolvente latus interius. Idem observatur in speciebus Ari, Callæ, Dracontii, *ut ne minimum quidem intersit discriminis; at vero adtendas velim, in his convolutionem fieri ad solis, quod aiunt, motum, in illis vero contra. In* Graminibus *diversus plane obtinet modus: Horum enim convolutiones alternatim sunt contrariæ, adeo ut si priores ad dextram, proximæ necessario ad sinistram vergant.*

post *Solstitium brumale*, easdem aperiunt, ut *Populus*, *Salix*, *Daphne*.

De tempore, quo gemmæ dehiscunt & folia floresque promunt, observare licet, alias prius, alias serius, pro ratione tempestatum serius vel citius appropinquantis æstatis, aperiri: quæ observatio agricolis maximo usui foret; si enim iterata per plures annos experimenta sedulo instituerentur, certissimum signum ruricolis inde detegeretur, unde legitimum constaret tempus semina cerealia terræ mandandi.

§. XII.

Ortum gemmarum ipsius radicis aut trunci *medullæ* adscribendum esse, non sine fundamento asserimus: omnes enim rami per medium longitudinaliter dissecti medulla scatent, quorum medulla est continuatio Trunci, ramusque quondam ex gemma exortus est. Hujus rei quivis oculatus testis erit; *Medulla* quippe ubique intra substantiam ligni ramulum exserit versus quamlibet gemmam. Medulla autem ubique tegitur propria substantia lignea, hæc vero cortice. Cortex vero non exserat Gemmam, nisi protrudatur e Medulla seu filamento medullari; hinc ortum gemmarum ex substantia medullari merito statuimus. Clar. *Pontedera* solus originem Gemmarum e fibrillis ligneis deduxit, quo vero fundamento non constat.

§. XIII.

Consideranti itaque gemmas, & quæ continent, Caulem scilicet, Folia & Fructificationes, patebit, herbas perennes omnes, quæ hoc prodiere anno, præterito anno formatas esse. (*p*) Si modo eximas præcoces gem-

---

(*p*) *Dubium non est, quin omnes flores arborum anni* 1750 *sub initium, hujus æstatis formati fuerint: Observavi enim tempore vernali hujus anni* 1749, *quam primum*

mas, quas protrudit copiosius nutrimentum, præsertim ubi caulis fuerit mutilatus. (q)

§. XIV.

GEMMAM proinde concipio, instar herbæ in compendium redactæ, tectæ & contractæ sua inter extrema folia, ut ab aëris injuria conservetur, cui herbæ nihil amplius deest, quam vis se extendendi; eam autem calor demum excitat, quod ipsum plantæ alpinæ satis indicant, quæ in frigidissimis alpibus pygmeæ, extra alpes majores excrescunt, uti constat ex *Betula nana*, quæ in frigidis alpibus folia minutissima, in hortis vero nostris duplo majora, in hybernaculis autem quadruplo ampliora emittit; adeoque secundum gradum caloris majores minores evadunt plantæ & earum partes.

BULBOS diximus nihil aliud esse, quam Gemmas, cum eodem modo ac illæ includant intra se futuram plantam; sed eorum tunicæ evadunt succulentæ a copioso nutrimento, quod hauriunt e terra cui innascuntur, quo repleti non possunt amplius extendi.

Ita *Lilium*, quod foliis sparsis gaudet, oritur ex Bulbo squamis distinctis composito; *Narcissus* vero folia habet inferne vaginantia, unde etiam illius Bulbus tunicatus evadit, ut plura taceam.

---

gemmæ expandebantur & exserebant ramulum cum foliis, mox oriri gemmulas minutissimas in alis foliorum nuperrime emergentium residentes, quæ in se continebant folia emergenda 1740. *Quum itaque ramulus & folia currentis anni* 1739 *formata fuerint præterito anno* 1748, *Sequeretur non obscure has minutissimas gemmas foliis currentis anni* 1749 *esse coævas, unde porro fluit flores anni* 1750 *formatos fuisse omnino* 17:8. *Longius recurrere obstupescit mens.*

(q) *It. Wgoth.* 69.

§. XV.

Gemmarum hæc conſideratio uſum Botanicum minime ſpernendum præſtat, nos enim ducit ad contemplandam partium plantarum adfinitatem, earumque levem differentiam.

Amentum componitur ſquamis alternis, in quarum alis floſculi reſident. Fac hujus amenti rachin excreſcere in ramum & unamquamque ſquamam naturam Folii induere; tum eſſet ramus communis, foliis alternis, floribus ex axillis foliorum.

Betula & *Alnus* excipi debent, quia flores non ex alis ſquamarum ferunt, ſed ipſis ſquamis innatos, hinc, ſi elongarentur partes, folium ipſum floriferum evaderet, more *Ruſci*. Idem fieri declarant certis ſignis tubercula ex ſummitatibus *Abietis* enata, quæ repræſentant perfectos conos vel amenta a minimis *Chermidibus* cauſſata. *Faun. Suec.* 700. *it. Gotl.* 180.

Si vero *Amentum* contrario modo concipiatur, erit hoc ramus abbreviatus ſ. contractus florifer, cujuſque folia abierunt in ſquamas amenti. Gemmæ foliiferæ & amentiferæ hoc docent; nam utriuſque gemmarum ſquamæ quidem ſimillimæ ſunt, ejuſdemque indolis, tamen harum interiores in gemmis amentiferis abeunt in ſquamas amentaceas, in foliiferis autem in perfecta folia. Flores in axillis ſquamarum amenti videntur in hoc caſu reſpondere gemmulis ex foliorum alis ſequenti anno germinandis (*r*): quum autem nullæ gemmæ exoriantur in

(*r*) *Obſervatu profecto digniſſima eſt Foliorum Florumque ex gemmis productio: Natura enim maturat vegetationem, cui tandem fructificatio terminum imponat. Sit e. gr.* Myricæ, populi *vel* Salicis *ramus foliis ornatus* 1749 *cum gemmis ex ſingulis alis, quæ germinabunt* 1750; *e gemmis enim* Vegetantibus *ramus cum foliis prodibit; e gemmis vero* Florentibus *exſurgit amenti Rachis, cum ſquamis calycinis, quarum Rachis ramo, ſquamæ foliis reſpondent. Gemmæ, quæ germinabunt* 1751 *prodeunt ex alis foliorum* 1750, *Flores vero ex ſquamis amenti anni*

ejusmodi ala folii, ubi fructificatio prodiit (*s*), hinc fructificatio, tamquam herba in compendium redacta, ex gemma metamorphosin subeunte, considerari quodammodo potest (*t*).

Vel concipiatur *Flos Compositus*, cujus discus conicus paleis est instructus, ut *Anthemidis*: elongetur modo hoc receptaculum in rachin filiformem & dabit structuram amenti.

1750, *respondent gemmis anno* 1751, *explicandis. Adeoque annuo spatio prior est germinatio Fructificationis, quam Foliorum. Si præcociores flores, ut gemmæ non explicatæ considerandi sint, qui semina eodem anno maturant, eodemque anno per terram disseminant, ut ea ipsa germinent sequenti anno, videbis naturam festinando aperire in fructificatione squamas exteriores gemmæ, adeo ut germinatio e semine ex omni parte respondeat germinationi foliorum; herbæ igitur continuatæ & propagatæ coævæ evadunt.*

(*s*) *Gemma omnis, ut diximus, vel foliis vel floribus gravida est. Cum gemma foliifera folia explicat, emergit ramulus mox proprias gemmas insequenti anno prodituras, ferens, & hæ propriæ gemmæ pari ratione proximo anno dabunt ramulos cum gemmis, & sic in infinitum, modo vegetationis caussæ accedant: gemma floribus gravida flores promit, & demum fructus, ulterius vero nihil; nunquam ramulum emittit gemma florifera, sed cessat vegetatio eo in loco: adeoque gemma omnis continuat vegetationem, usque fructificatio terminet actum vegetationis, & novas vitas spargat; Sic fructificatio ultimus finis vegetationis recte dicta fuit, adeoque in hac quasi concentretur vis totius plantæ.*

(*t*) *Acutissimus sane & Immortalis* Cæsalpinus *concepit* Florem, *uti interanea plantæ, rupto cortice, patentia;* Calycem, *ut crassiorem corticem rami dehiscentem;* Petala, *ut corticem interiorem tenuiorem;* Stamina, *ut ligni interioris fibras; &* Pistillum, *ut ipsam medullam plantæ. Cfr. Cel. Præsidis Class. pl. p.* 1.

Vel etiam fit *Amentum*, cujus rachis abbrevietur in receptaculum commune convexum, & videbis florem masculinum *Xanthii.*

Umbellatarum par eſt ratio. Concipiatur *flos Compoſitus* receptaculo nudo, cujus ſinguli pedicelli evadant longi filiformes æquales, & habebis *umbellulam* baſi involucro cinctam ex calyce communi.

Vel ſit *flos Compoſitus* ex floſculis itidem compoſitis uti *Sphæranthi*; Si elongentur pedunculi floſculorum partiales & proprii, evadet *umbella compoſita*. Sic *Eryngium* capitatum & *Ferula* umbellata minus differunt.

Vel etiam coarctetur Caulis racemoſus foliis alternis & floribus ex alis, abbrevienturque Pedunculi & rami, & habebis Capitulum; e. gr. Ex *Campanula Phyteumam* capitatam, *Jaſionem*, *Scabioſam*; ex *Limonio Staticen* & ſimiles.

Sic plantæ habitu diverſiſſimæ evadunt ſimillimæ, & Partes plantarum omnium diſſimillimæ, ſimiles adfineſque. Plura enumerare ſpatium & tempus prohibent.

§. XVI.

Methodus Naturalis plantarum fuit primum & ultimum quæſitum Botanicorum, ad quam rite excolendam, non modo Fructificationis adcuratiſſima inſpectio neceſſaria eſt, ſed & conſideratio totius plantæ ejuſque partium, quæ anſam dabit ſagaci Botanico perſcrutandi naturalem illam catenam ordinemque, quo ſummus Conditor plantas creavit. In his conſtituto Botanico gemmarum conſideratio non minimi eſt momenti; adeoque animus eſt, heic tradere *methodum gemmarum* ſecundum earum ſtructuram, ut inde, tanquam compendio plantæ, perſpicere queat induſtrius Naturæ myſta ſcrutatorque ſummam, quæ in certis familiis eſt, ſimilitudinem. In aliis enim ſquamarum ſtructura, in aliis vero foliorum complicatio intra gemmæ clauſtra, in aliis aliud anſam ſubminiſtrabit affinitates indagandi.

CLASSIUM itaque Gemmarum, in arboribus, diviſiones poſuimus in *ſquamarum ſtructura & ſitu*: quod ex ſequentibus deſcriptionibus earumque diviſionibus amplius patebit.

Clavis Claſſium.

GEMMÆ conſtruuntur ex rudimentis.	Foliorum	Oppoſitis	Petiolaribus (*)	I
			Stipulaceis	II
		Alternis	Petiolaribus (*)	III
			Stipulaceo-petiolaribus	IV
			Stipulaceis	V
	Anomalis, prognatis ex corticis ſquamis			VI

CLASSIS I.

OPPOSITIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ex ſquamis oppoſitis petioli aut folii rudimentis.

ORDO I. *Folia ſimpliciter imbricata : omnia oppoſita.*

1. LIGUSTRUM vulgare. *Flor. Suec.* 4.
Gemm. ovatæ, parvæ, leviter impreſſæ.
Squam. 2. ſ. 4. oppoſitæ, (*a*) ſubrotundo-ovatæ; compreſſiuſculæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

2. PHILLYREA liguſtri folio. *Hort. Upſ.* 5. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, parvæ, acutæ, adpreſſæ.
Squam. 2. oppoſitæ; conniventes, ovatæ, compreſſæ; petiolares.
Fol. ſimplicia.

3. NYCTANTHES ſcandens. *Hort. Upſ.* 4. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, minimæ, vix notabiles.

(*) Petiolares *etiam heic includit* Foliaceas *Squamas*.

(*a*) Ad interpunctiones in Squamarum deſcriptione erit obſervandum, quod ad primum (;) nominatur Squamarum numerus & ſitus; inter ſingula reliqua ad ultimum uſque deſcribitur earum figura, ubi ad 2dum (:) ſquamæ extimæ, ad 3tium interiores, ad 4tum (;) ſquamæ intimæ deſcribuntur. Poſt ultimum (;) notetur ſemper natura ſquamarum.

Squam. 3. 4. parium, fuboppofitæ; oblongæ; interiores leviffime foliaceæ, fubpilofæ; petiolares.
Fol. fimplicia, fimpliciter imbricata.

4. SYRINGA vulgaris. *H. Upf.* 6. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, quadrangulares.
Squam. 4. 7. par. oppofitæ, ovatæ, concavæ, foliaceæ.
Fol. fimplicia, fimpl. imbricata.

5. SYRINGA liguftrina. *H. Upf.* 4. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, quadrangulares.
Squam. 4. par. oppofitæ; oblongæ, acutæ, fubcarinatæ; foliaceæ.
Fol. fimplicia, fimpl. imbricata.

6. HYPERICUM Androfemum. *H. Upf.* 237. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, fub 4angulares.
Squam. 3. par. oppofitæ, ovatæ, integerr. foliaceæ.
Fol. fimplicia, fimpl. imbricata.

7. CORIARIA monfpeliaca. *H. Upf.* 299. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, obtufæ, 4angulares.
Squam. 3. par. oppofitæ, ovatæ, acutæ, remotæ, foliaceæ.
Fol. fimplicia, fimpl. imbricata.

8. BUXUS vulgaris. *H. Upf.* 283.
Gemmæ foliiferæ.
Gemm. lineares, tetragonæ, acutiufculæ, erectæ, glabræ.
Squam. 3. f. 4. parium; primæ 2 par. breviffimæ; interiores-longæ, acutæ, lineares; foliaceæ.
Fol. fimplicia, fimpliciter imbricata.
Gemmæ florum a foliiferis diftinctæ.
Gemm. ovato-fubrotundæ, obtufæ.
Squam. fubrotundæ, concavæ, oppofitæ, plures, deciduæ.
Fol. nulla.

ORDO 2. *Folia fimpliciter imbricata: fenfim alterna, vel revoluta.*

9. JASMINUM odoratiffimum. *H. Upf.* 5. *n.* 2.
Gemm. minutiffimæ.
Squam. 2. par. oppofitæ; ovatæ, obtufæ, craffæ; foliaceæ.

Fol. composita : singula laxe complicata.
10. JASMINUM humile luteum. *H. Ups.* 5. *n.* 3.
Gemm. obtusæ, compressæ.
Squam. 2. par. oppositæ ; parvæ, obtusæ, concavæ ; subrotundæ, integerrimæ ; foliaceæ.
Fol. composita : singula laxe convoluta.
11. VACCINIUM minus. *Fl. Suec.* 313.
Gemm. ovatæ, impressæ, adpressæ.
Squam. 2. par. oppositæ : ovato-lanceolatæ, acutæ, compressæ, carinatæ, conniventes, laterales ; subrotundæ, planæ, obtusæ : foliaceæ.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata.
12. VACCINIUM Vitis idæa. *Fl. Suec.* 314.
Gemm. ovatæ, obtusiusculæ, leviter compressæ.
Squam. 3. 4. par. oppositæ, ovatæ, carinatæ, acutæ, foliaceæ.
Fol.
13. VACCINIUM maximum. *Fl. Suec.* 212.
Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.
Squam. 3. par. oppositæ, ovatæ, subcarinatæ, petiolares.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata.
14. VACCINIUM Oxycoccos. *Fl. Suec.* 315.
Gemm. ovatæ, adpressæ, parvæ.
Squam. 3. par. oppositæ ; ovatæ, obtusæ ; subrotundæ, foliaceæ.
Fol.

Gemma florifera diversa terminalis.

Gemm. ovato subrotunda ; major.
Squam. nonnullæ, alternæ, imbricatæ, ovatæ, acutæ, foliaceæ.
15. ARBUTUS Uva ursi. *Fl. Suec.* 339.
Gemm. ovatæ, impressæ.
Squam. 71-1. circ. suboppositæ ; ovatæ, carinatæ ; planiusculæ, petiolares.
Fol.

Gemma florifera diversa, terminalis.

Gemm. inæqualis.
Squam. alternæ, imbricatæ ; ovatæ, crassæ, foliaceæ ; singulæ singulos flores includentes.
16. ANDROMEDA palustris. *Flor. Suec.* 335.

Gemm. ovatæ, parvæ.
Squam. 2. par. oppositæ; ovatæ, acutæ; petiolares.
Fol. simplicia; utrinque revoluta?

Gemma florum diversa, terminalis.

Gemm. inæquali-ovatæ.
Squam. 5. 6. circ. alternæ, longo-ovatæ; petiolares, singulæ includentes singulos flores.

17. LEDUM rosmarini folio. *Flor. Suec.* 341.
Gemm. subovatæ, obtusæ, adpressæ, minimæ.
Squam. 3. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ; subrotundæ; petiolares.
Fol. simplicia, revoluta?

Gemmæ florum terminales.

Gemm. subglobosæ, maximæ.
Squam. 50. circ. ovatæ, tomentoso-russæ, petiolares, 12-30. circ. singulæ florem unicum includunt.

18. LEDUM lauro-cerasi folio: (*Ex Virginiæ rupibus.*)
Azalea floribus pulcherrimis speciosis rubris, folio oblongo-lanceolatis petiolis admodum crassis semper virentibus. *Clayton.* mss.
Gemm.
Squam.
Fol.

Gemma florum terminalis.

Gemm. subrotundo-ovata, omnium maxima.
Squamm. copiosissimæ, alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, oblongæ, concavæ: interiores singulæ includentes singulos flores.

19. DAPHNE Laureola. *Flor. Suec.* 311.
Gemm. ovatæ, acutæ leviter ventricosæ.
Squam. 16-20, suboppositæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; foliaceæ.
Fol. simplicia. simpl. imbricata.

Gemmæ florum diversæ infra præcedentes collocatæ.

Gemm. ovatæ, subacutæ; ventricosæ, oblique compressæ.
Squam. 4. par. circ. oppositæ; ovatæ, acutæ; ovales, membranaceæ.

20. LAURUS vulgaris. *H. Ups.* 98. *n.* 1.
Gemm. oblongæ, acuminatæ.

Squam. 10-15. circ. suboppositæ; subrotundæ; oblongæ, obtusæ; petiolares.
Fol. simplicia, simpl. imbricata.
21. MYRICA. Gale. *Flor. Suec.* 817.
Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.
Squamm. 6. 4. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ; subrotundæ.
Fol.

Gemmæ floriferæ diversæ, amentiferæ.

Gemm. est amentum nudum.
ORDO 3. *Folia utrinque involuta; involventia singula alterius oppositi folii alterutrum latus.*
22. LINNÆA. *Fl. Suec.* 522.
Gemm. ovatæ, subobtusæ.
Squam. 3. par. oppositæ; ovatæ, concavæ; petiolares.
Fol. simplicia, singula altero margine involvente alterius folii marginem.
23. DIERVILLA acadiensis *H. Upf.* 42. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, leviter impressæ.
Squam. par. oppositæ; minimæ, ovatæ, acutæ, subcarinatæ; oblongæ; foliaceæ.
Fol. simplicia, involuta.
24. LONICERA. Xylosteum. *Fl. Suec.* 192.
Gemm. ovato tetragonæ, exstantes, pubescentes.
Squam. 2-7. par. oppositæ; ovatæ, acutæ, parvæ ovato-lanceolatæ, angustæ; intimæ ovatæ, pilosæ.
Fol. simplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.
25. LONICERA. Periclymenum germanicum. *Fl. Suec.* 191.
Gemm. ovatæ, tetragonæ, exstantes.
Squam. 2. par. oppositæ, laterales, ovatæ, acutæ, breves, carinatæ; oblongæ, planiores, convexæ, subacutæ; foliaceæ.
Fol. simplicia; primi paris subsquamacea; reliqua obvoluta.
26. LONICERA. Periclymenum italicum. *H. Upf.* 42. *n.* 1.
Gemm. subovatæ, tetragono-pyramidatæ.
Squam. 5-7. par. oppositæ: parvæ, obtusiusculæ, breves; acutæ, longiores; foliaceæ.

Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

27. LONICERA ruthenica. *H. Upſ.* 42. *n.* 3.

Gemm. ſubovatæ, obtuſæ.

Squam. 5. par. oppoſitæ, obtuſæ, ovatæ; ſubovales; foliaceæ.

Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

ORDO. 4. *Folia utrinque involuta, libera.*

28. EVONYMUS vulgaris. *Flor. Suec.* 133.

Gemm. ovatæ ſ. oblongæ, acutæ.

Squam. 2. (3. rarius) par. oppoſitæ; breves, compreſſo-carinatæ, longæ, oblongæ, acuminatæ, foliaceæ.

Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter involuta.

ORDO 5. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata; Squamæ baſi diſtinctæ.*

29. FRAXINUS petalodes. *H. Upſ.* 304. *n.* 1.

Gemm. ſubpyramidatæ, tetragono-lobatæ, breves.

Squam. 2. par. oppoſitæ; ovato-oblongæ, leviter carinatæ; petiolares.

Fol. compoſita: conduplicata, approximata, parallela.

30. FRAXINUS apetala. *Fl. Suec.* 8̣3.

Gemm. ſubpyramidatæ, tetragono-lobatæ, breves.

Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ, ſubcarinatæ; oblongo-ovatæ, ſubacutæ; oblongæ, obtuſæ; petiolares.

Fol. compoſita: conduplicata, parallela, approximata.

31. ACER folio ſubtus glauco. *H. Upſ.* 94. *n.* 2.

Gemm. oblongæ, ſubteretes.

Squam. 2. 3. par. oppoſitæ; acutæ; lanceolato-ovatæ; petiolares.

Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.

32. ACER candidum. *H. Upſ.* 93. *n.* 1.

Gemm. ovatæ, obtuſæ, tetragonæ.

Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ, oblongæ, ſublanceolatæ; petiolares.

Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.

33. ACER platanoides. *Fl. Suec.* 303.

Gemm. ovatæ, baſi obſolete tetragonæ, ventricoſæ.

Squam. 5. par. oppositæ ; subrotundæ , obtusæ , acuminatæ , nudæ ; oblongæ , pubescentes ; petiolares.
Fol. simplicia , divisa ; plicata.
34. ÆSCULUS : Hippocastanum. *H. Ups.* 92. *n.* 1.
Gemm. ovatæ , quadrangulares , viscosæ.
Squam. 6. par. oppositæ ; triangulo-ovatæ , carinatæ ; ovatæ , concavæ ; oblongæ , tenues subpilosæ.
Fol.
35. BIGNONIA pinnatifolia. *H. Ups.* 178. *n.* 1.
Gemm. subovatæ , tetragonæ.
Squam. 3-5. par. oppositæ ; ovatæ , acutæ ; oblongæ ; petiolares.
Fol. composita : singula conduplicata , curvata.
ORDO 6. *Folia secundum venas & divisuras plicata ; squamis basi conjunctis.*
36. OPULUS palustris. *Fl. Suec.* 249.
Gemm. oblongæ , compressæ.
Squam. 2. par. oppositæ , connatæ , tenues , laxæ ; basi cohærentes , ovatæ , acutæ ; undique cohærentes , obtusæ ; petiolares ; persistentes.
Fol. simplicia , plicata.
37. SAMBUCUS arborea racemosa.
Gemm. ovatæ , acutæ , ventricosæ , glabræ.
Squam. 3. f. 4. parium , oppositæ ; ovatæ , arctæ , breves ; ovato-oblongæ , concavæ , laxæ , acutæ ; lanceolatæ ; petiolares.
Fol. composita pinnata : singula utrinque involuta.
38. SAMBUCUS arborea. *Fl. Suec.* 250. *H. Ups.* 691.
Gemm. ovato-oblongæ , quadrangulari-pyramidatæ.
Squam. 4. par. oppositæ , crassæ , strictæ ovatæ , acuminatæ ; obtusiusculæ connatæ ; petiolares.
Fol. composita , divisa : margine utrinque inflexa.
ORDO 7. *Folia conduplicata , apice torto.*
39. PSIDIUM : Guajacana. *H. Ups.* 322. *n.* 1.
Gemm. ovatæ , quadrangulæ.
Squam. 3. par. oppositæ , ovatæ , acutæ , carinatæ , petiolares.
Fol. simplicia , conduplicata , apice contorta.

CLASSIS II.

OPPOSITIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ conſtructæ ſquamis oppoſitis, ſtipularum rudimentis.

ORDO I. *Folia conjuncta ſtipulis communibus.*

40. CEPHALANTHUS. *H. Upſ.* 25. *n.* 1.

Gemm. tetragonæ, acutæ.

Squam. 2. par. circ. oppoſitæ; obtuſæ, integerrimæ ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

Stipulæ 2. foliorum ſingulo pari communes, eaque conjungentes, leviter dentatæ.

ORDO. 2. *Folia ſtipulis diſtinctis.*

41. RHAMNUS catharticus. *Fl. Suec.* 193.

Gemm. oblongæ, ſubquadrangulares.

Squam. 4. f. 5. paria, oppoſitæ; ovatæ; oblongæ; petiolares (Stipulares)

Fol. ſimplicia, utrinque involuta.

Stipulæ 2, lanceolatæ, tenuiſſimæ, planæ.

CLASSIS III.

ALTERNATIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ſquamis alternis petiolorum & foliorum rudimentis.

ORDO I. *Folia ſimpliciter imbricata, vel revoluta.*
Squama prima magna, dorſalis, gemmam includens.

42. SALIX pentandra. *Fl. Suec.* 792.

Gemm. ovatæ, acutæ, adpreſſæ, latere utrinque angulo, acutiuſculo longitudinaliter notatæ.

Squam. dorſalis, figura gemmæ, apice rupta; altera interior intra gemmam & caulem foliacea.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

Stipulæ loco utrinque glandula obtuſa, majuſcula.

43. SALIX glabra arborea. *Fl. Suec.* 795.

Gemm. ovato-oblongæ, adpreſſæ, acutiuſculæ.

Squam.

Squam. 1. f. 2. alternæ ; dorfalis gemmæ figura , integra , glabra ; interior major , plana , foliacea.
Fol. fimplicia , fimpliciter imbricata.
Stipulæ ?
44. SALIX latifolia rotunda. *Fl. Suec.* 811.
Gemm. ovatæ , ventricofæ , apice impreffæ , lateribus fubcarinatis ; exftantes.
Squam. 1. dorfalis , gemmæ figura , rupta.
Fol. fimplicia , fimpliciter imbricata , pubefcenti-fericea.
Stipulæ vix notabiles , breves , lineares , acutiufculæ , extus convexæ , pubefcenti-fericea.
45. SALIX parva repens. 803.
Gemm. ovatæ , obtufæ , fubteretes , craffæ , leviter antice dorfoque compreffæ.
Squam. 1. dorfalis , apice rupta : lateribus obtufiffime carinatis.
Fol. Simplicia , fimplic. imbricata.
46. SALIX viminalis. *Fl. Suec.* 813.
Gemm. ovato-oblongæ , adpreffæ : lateribus carinatis.
Squam. 1. dorfalis ; gemmæ figura , apice fubfiffa , ftipulaceo-foliacea.
Fol. fimplicia , utrinque revoluta , pubefcentia.
Stipulæ vix manifeftæ fubulatæ.
ORDO : 2. *Folia fimpliciter imbricata ; Squamæ dorfales , plures , exteriores.*
47. SPIRÆA theophrafti. *Hort. Upf.* 131. *n.* 1.
Gemm. ovato-oblongæ , adpreffæ , acutæ.
Squam. 16-20 , dorfales imbricatæ ; ovatæ , acutæ , rigidæ ; ovato-lanceolatæ , foliaceæ.
Fol. fimplicia , fimpl. imbricata.
48. SPIRÆA hypericifolia. *Hort. Upf.* 131. *n.* 2.
Gemm. minimæ ; ovato-oblongæ , fubotufæ.
Squam. plures , dorfales , imbricatæ ; fubrotundæ ; gibbæ ; longiores , tenuiores ; foliaceæ.
Fol. fimplicia , fimpl. imbricata.
ORDO. 3. *Folia fimpliciter imbricata.*
Squamæ undique imbricatæ , foliaceæ , excrefcentes.
49. GENISTA tinctoria. *Fl. Suec.* 587.
50. GENISTA procumbens. *Fl. Suec.* 583.

Gemm. ſubrotundæ, obtuſæ.
Squam. paucæ, alternæ; oblongæ, obtuſæ, concavæ; foliaceæ, perſiſtentes, excreſcentes.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
51. SOLANUM: Dulcamara. *Fl. Suec.* 189.
Gemm. ovato-ſubrotundæ, obtuſæ.
Squam. paucæ, alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ, minimæ, obtuſæ; petiolares, excreſcentes.
Fol. ſimplicicia; ſimpliciter imbricata.
52. HIPPOPHAE maritima. *Flor. Suec.* 815.
Gemm. parvæ, oblongæ, obtuſæ.
Squam. paucæ 2; ovales, craſſæ, planæ; foliaceæ; perſiſtentes, excreſcentes.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
ORDO. 4. *Folia ſimpliciter imbricata. Squamæ laterales.*
53. BERBERIS ſpinoſa. *Fl. Suec.* 290.
Gemm. ovatæ, tuberculoſæ.
Squam. 2, laterales, gemmulas tres continentes:
Gem. Laterales ſq. 6. circ; ovato-acutæ, ſubtruncatæ; *intermed.* 10. circ. ſimiles; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata, (Stip. vix ullæ).
54. ILEX Aquifolium. *Hort. upſ.* 32. *n.* 1.
Gemm. acutæ; compreſſæ, ſubcontortæ.
Squam. 3-5. circ. alternæ, laterales; ovatæ, acutæ; craſſæ, ſerratæ, ſubconduplicatæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia; laxe conduplicata?
ORDO 5. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata.*
55. RIBES nigra. *Flor. Suec.* 196.
Gemm. ſubrotundo ovatæ, ventricoſæ, ſubacutæ.
Squam. 7-10. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; integerrimæ; oblongæ, ſubintegerrimæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.
56. RIBES rubra. *Fl. ſuec.* 197.
Gemm. ovatæ, ventricoſæ, acutæ.
Squam. 9-12, alternæ, ovatæ; ſubrotundæ; oblongæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, plicata ſecundum venas.
57. RIBES Groſſularia. *Flor. Suec.* 195.

Gemm. ovato-oblongæ, acutæ, adpreſſæ, ad latus flexæ.
Squam. 10. 11. circ. alternæ, imbricatæ, concavæ; ovatæ, acutæ, dorſo ſubcarinatæ; tenues; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, 5plicata: plicatula ſecundum venas.
58. RIBES alpina. *Fl. Suec.* 198.
Gemm. oblongæ, acuto-ſubulatæ.
Squam. 4-7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ, obtuſæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, plicata.
Obſ. Poſt aliquot ſquamas gemmula florifera ſeorſim adeſt.
ORDO 6. *Folia compoſita; foliolis conduplicatis.*
59. JUGLANS europæa. *Hort. Upſ.* 286. *n.* 1. *Gemm.* ovatæ, acutæ.
Squam. 6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, ſubcarinatæ; oblongæ, concavæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.
60. PISTACIA Terebinthus. *Hort. Upſ.* 296. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, angulatæ, inæquales.
Squam. 7. 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, ſubcompreſſæ; longiores, anguſtæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, rugoſa.
ORDO. 7. *Folia utrinque involuta.*
61. PLUMBAGO indica. *Hort. Upſ.* 143.
Gemm. ovatæ, obtuſæ, adpreſſæ.
Squam. 5. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, apice compreſſæ, ſæpe foliiferæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, æqualiter utrinque involuta.

CLASSIS IV.

ALTERNATIVÆ STIPULACEO-PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ſquamis alternis & ſtipularum & petiolorum ſimul rudimentis.
ORDO 1. *Folia ſimplicia imbricata.*
62. SORBUS aucuparia. *Flor. Suec.* 400.

Gemm. ovatæ, adpreſſæ, glabriuſculæ.
Squam. 3. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compreſſæ; rigidæ, ſubtomentoſæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, oblongæ; rectæ, integerrimæ; dilatatæ; ſerratæ.

63. CRATÆGUS ſcandica. *Fl. Suec.* 398.
Gemm. ovato-oblongæ.
Squam. 4-6. circ. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ; oblongæ, acuminatæ; petiolares.
Fol. ſimplicia; ſimp. imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatæ, integerrimæ, membranaceæ; deciduæ.

64. CRATÆGUS Oxyacantha. *Fl. Suec.* 399.
Gemm. oblongæ.
Squam. 4-8, alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ; ovato-oblongæ, ſubſerratæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter-imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatæ; extus ſerrato-laciniatæ, deciduæ.

65. PRUNUS ſativa. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 1.
Gemm. tereti-ovatæ; acutiuſculæ.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ, breves, unguiformes; ſubrotundæ; oblongæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2, lineari-ſubulatæ, planæ, extus ſerratæ, deciduæ.

66. PRUNUS Armeniaca. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, ſubgloboſæ, ſubacutæ.
Squam. 20. circ. alternæ, undique imbricatæ; breviſſimæ; ovatæ, obtuſæ; oblongæ; concavæ, margine ciliaco-glanduloſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2. lineari-ſubulatæ, planæ, tenuiſſime ciliatæ: ciliis capitato-glanduloſis, deciduæ.

67. MESPILUS germanica. *Hort. Upſ.* 129. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; ovato-oblongæ, obtuſæ; oblongæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

Stipulæ nullæ?
ORDO 2. *Folia utrinque involuta.*
68. PYRUS Pyraster. *Hort. Upf.* 130. *n.* 2. *Flor. Suec.* 403.
Gemm. ovato-acutæ, longæ, teretiusculæ.
Squam. plures, alternæ, laterales; subrotundæ, acuminatæ, ventricosæ, subcompressæ; ovales; stipulaceo-petiolares.
Fol. simplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2, oblongæ, integerrimæ; longæ, deciduæ.
69. PYRUS Malus. *Hort. Upf.* 130. *n.* 1. *Flor. Suec.* 402.
Gemm. subglobosæ, acuminatæ, tomentosæ.
Squam. 5. 6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ s. subrotundæ, acuminatæ; stipulaceo-petiolares.
Fol. simplicia, utrinque involuta.
Stipulæ 2, lineari-subulatæ, tomentosæ, deciduæ.
ORDO. 3. *Folia conduplicata.*
70. AMYGDALUS sativa. *Hort. Upf.* 123. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ, compressæ.
Squam. 7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, basi tenuiores; alternæ compressæ, acutæ; obtusæ, planæ; stipulaceo-petiolares.
Fol. simplicia, simpliciter conduplicata.
Stipulæ 2, subulatæ, lineares, deciduæ.
71. AMYGDALUS Persica. *Hort. Upf.* 123. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, ventricosæ, pubescentes.
Squam. 7-10. circ. alternæ, laterales; ovatæ, ventricosæ; stipulaceo-petiolares.
Fol. Simplicia, simpl. conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolatæ, acutæ, serratæ; serraturis setaceis.
72. CERASUS Mahaleb. *Hort. Upf.* 125. *n.* 2.
Gemm. oblongæ, leviter compressæ, acutæ.
Squam. 6-8. circ. alternæ; subrotundæ, lanceræ; oblongæ, obtusæ; stipulaceo-petiolares.
Fol. simplicia, simplic. conduplicata.
Stipulæ 2, lineares, serratæ; serraturis obtusis, deciduæ.
73. CERASUS vulgaris. *Hort. Upf.* 125. *n.* 1.
Gemm. subovatæ, obtusæ, glabræ, inæquali superficie.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; minimæ, acutæ;

subrotundæ, obtusæ; oblongæ, serratæ, tenuiores; stipulaceo-petiolares.

Fol. simplicia, simpl. conduplicata.

Stipulæ 2, lanceolato-lineares; extus serratæ, deciduæ.

74. PADUS folio deciduo. *Fl. Succ.* 396.

Gemm. oblongæ, acutæ.

Squam. 7. 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ; stipulaceo-petiolares.

Fol. simplicia, simpl. conduplicata.

Stipulæ 2, lanceolatæ, integerrimæ, tenuissime ciliatæ, albidæ, deciduæ.

75. PADUS Lauro-Cerasus. *Hort. Upf.* 129. *n.* 1.

Gemm. acutæ, compressæ.

Squam. 6. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compressæ; subobtusæ; acutæ; stipulaceo-petiolares.

Fol. simplicia, simpl. conduplicata.

Stipulæ 2, lanceolatæ, levissime acute serratæ, deciduæ.

76. MESPILUS Cotoneaster. *Fl. Suec.* 403.

Gemm. subovata, antice dorsoque compressa, adpressa; lateribus carinatis.

Squam. 2. laterales, subæquales, dorso carinatæ; acutæ, stipulaceo-petiolares.

Fol. simplicia, pubescentia, simpliciter conduplicata, leviter torta.

Stipulæ 2. ovatæ, integerrimæ, planæ, acutæ, persistentes.

ORDO. 4. *Folia secundum divisuras conduplicata.*

77. MELIANTHUS major. *Hort. Upf.* 181.

Gemm. ovato-oblongæ, adpressæ.

Squam. alternæ, laterales; oblongo-ovatæ, compressæ, levissime dorso foliiferæ; stipulaceæ.

Fol. composita: singula conduplicata, plicatula.

Stipulæ solitariæ, ovatæ, amplexicaules, petiolo adnatæ, persistentes.

78. ROSA major. *Hort. Upf.* 132. *Flor. Suec.* 406.

Gemm. oblongæ, teretes, exstantes.

Squam. 6-8. circ. alternæ, imbricatæ; brevissimæ,

subovatæ, acuminatæ; subrotundæ, crassæ, obtusæ; oblongæ, tenuiores, serrulatæ; stipulaceo-petiolares.
Fol. composita: singula conduplicata.
Stipulæ 2, dimidiato-ovatæ, extus serratulæ, adnatæ, persistentes.

79. RUBUS niger. *Fl. Suec.* 409.

80. RUBUS cæsius. *Fl. Suec.* 410.
Gemm. ovato-inæquales.
Squam 3-4. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; oblongæ, fissæ; stipulaceo-petiolares.
Fol. composita: plicata.
Stipulæ 2. lanceolato-lineares, parvæ, integerrimæ, persistentes.

81. RUBUS idæus. *Flor. Svec.* 408.
Gemm. ovatæ, compressæ.
Squam. 7-8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, breves; oblongæ; stipulaceo-petiolares.
Fol. composita: conduplicata; plicatula.
Stipulæ 2, lineares, subulatæ, integerrimæ, persistentes.

82. VITIS vinifera. *Hort. Usp.* 50. *n.* 1.
Gemm. ovato-conicæ, subobtusæ.
Squam. 2. 3. circ. alternæ, imbricatæ; membranaceæ; oblongæ, obtusæ, (postea tomentum ruffum); stipulaceæ (petiolares).
Fol. simplicia, divisa: plicata.
Stipulæ 2, lanceolatæ, integerrimæ, deciduæ.

83. ROBINIA tetraphylla. *Hort. Usp.* 212. *n.* 3.
Gemm. ovatæ, obtusæ, adpressæ.
Squam. paucæ, alternæ, laterales; obtusæ, adentatæ; ovales, subobtusæ; stipulaceæ.
Fol. composita: singula conduplicata.
Stipula integra, bifida: sinu foliifero, integerrima, persistens.

84. ROBINIA Caragana. *Hort. Upf.* 212. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, adpressæ, fere planæ.
Squam. 3-4. circ. alternæ, laterales; bifidæ: laciniis ovatis, planis; stipulaceæ.
Fol. composita: singula conduplicata.
Stipulæ 2, ovatæ, integerrimæ, connatæ: sinu foliifero, persistentes.

85. CYTISUS Laburnum. *Hort. Upſ.* 210. *n.* 1.
Gemm. inæquales.
Squam. 4-6. alternæ, imbricatæ; ovatæ, obtuſæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata.
Stipulæ ?
ORDO 5. *Folia ſecundum diviſuras ſeu foliola voluta.*
86. POTENTILLA fruticoſa. *Fl. Suec.* 416.
Gemm. oblongæ, teretes.
Squam. 4. circ. alternæ, laterales; ovatæ, carinatæ, acutæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. compoſita: ſingula utrinque revoluta.
Stipulæ 2, connatæ, lanceolatæ, integerrimæ, perſiſtentes.
87. STAPHYLÆA pinnatifolia. *Hort. Upſ.* 69. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, impreſſæ, ſubacutæ, utrinque in aciem formatæ.
Squam. 3. alternæ; dorſalis ovata, acuta, poſtea fiſſa; oblongæ, obtuſæ, longæ;
Fol. compoſita: ſingulæ æqualiter involutæ.
Stipulæ 2, ſetaceo angulatæ, craſſæ; planiuſculæ.

CLASSIS V.

ALTERNATIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ conſtructæ ſquamis alternis ſtipularum rudimentis.
ORDO 1. *Folia involuta.*
88. POPULUS nigra. *Flor ſuec* 821.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ.
Squam. 3. alternæ; dorſalis ſubovata, concava: lateribus ſubcarinata; oblongæ; ſtipulaceæ? (connatæ).
Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter involuta.
Stipulæ 2, lanceolatæ, dorſo carinatæ, deciduæ.
89. POPULUS alba. *Flor. Svec.* 820.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ, dorſo convexæ.
Squam. 3, alternæ; dorſalis brevis, rupta, ſubrotunda; oblongæ; ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter involuta.
Stipulæ 2, ſublanceolatæ, obtuſæ, integerrimæ, deciduæ.

90. POPULUS tremula. *Fl. Suec.* 819.
Gemm. pyramidali-conicæ, ſubtriquetræ.
Squam. 16. circ. alternæ, imbricatæ; breves, acutæ; ſubrotundæ, obtuſæ; oblongæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ 2, lineares, integerrimæ, convexo-complicatæ, glabræ, deciduæ.

Gemmæ florum diverſæ.

Gemm. ovatæ, ventricoſæ, acuminatæ.
Squam. 8. circ. alternæ, imbricatæ; dorſalis craſſa; oblongæ, integerrimæ; apice-laceræ; amentaceæ.

ORDO 2. *Folia conduplicata.*

91. TILIA communis. *Fl. Suec.* 432.
Gemm. ovatæ, oblongæ, magnæ.
Squam. 2. alternæ; oblongo-ovatæ, obtuſæ, ſubcarnoſæ; ſtipulaceæ.
Folia ſimplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, magnæ, ovales, obtuſæ.

92. ULMUS campeſtris. *Fl. Suec.* 209.
Gemm. ovatæ, acutæ, exſtantes, leviter ad latus flexæ, glabræ.
Squam. 10 circ. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ; obtuſæ; oblongæ, ventricoſæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatæ, oblongæ, obtuſæ, tenues, deciduæ.

Gemmæ florum diſtinctæ majores.

Gemm. diſtinctæ, lateribus ventricoſiſſimæ, obtuſæ.
Squam. exteriores 8, ſubrotundæ, quarum primæ concavæ includentes flores, quas tum interſtinguunt ſquamæ oblongæ, extrorſum latiores; obtuſæ, tenuiſſime ciliatæ, tenuiſſimæ, caducæ.
Fol. nulla.

94. QUERCUS longo pedunculo, *Fl Suec.* 784.
Gemm. ovatæ, abſolete 5angulares.
Squam. copioſæ, alternæ, 5fariam imbricatæ; ovatæ; anguſtæ; ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolato-lineares, integræ, deciduæ.
95. CORYLUS avellana. *Fl. Suec.* 787.
Gemm. ovatæ, leviter compreſſæ.
Squam. 2-4. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ, integerrimæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, parum oblique conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, ſubrotundo-ovatæ, oblongiuſculæ, concavæ, deciduæ.

ORDO. 3. *Folia ſimpliciter imbricata, plicatula.*

96. FAGUS Caſtanea. *Hort. Upſ.* 287.
Gemm. ovatæ, tranſverſim compreſſæ, acutæ, exſtantes.
Squam. 4-5, ſuboppoſitæ; ovatæ, acutæ, concavæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, ovato-lanceolatæ, integerrimæ.
97. FAGUS auctorum. *Flor. Svec.* 785.
Gemm. pyramidato-conicæ, longæ, acutæ, rectæ.
Squam. 30. circ. ſuboppoſitæ, fere 4fariam imbricatæ; breves, ovatæ, acutæ, oblongæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatæ, piloſæ, deciduæ.
98. CAPRINUS Oſtrya. *Flor. Suec.* 768.
Gemm. conicæ, longæ, acutæ, rectæ.
Squam. 4-5, circ. alternæ, imbricatæ; parvæ, ovatæ; acutæ; obblongæ; ſublanceolatæ, membranaceæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimplicicer imbricata, plicatula.
Stipulæ binæ, lanceolatæ, tenues.
It. Scan. 46.
99. BETULA vulgaris. *Fl. Svec.* 776.
Gemm. triangulari-ovatæ, ſubpyramidatæ, ſubunctuoſæ.
Squam 2, infimæ laterales ovatæ, ſubacuminatæ, rectæ, parvæ, ſtipulaceæ, reliquæ ſtipulæ.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula ſecundum venas.

Stipulæ oblongæ, concavæ, exteriores apice nigræ, antea gemmam includentes, deciduæ.
100. BETULA nana. *Flor. Suec.* 777.
Gemm. subrotundo-oblongæ.
Squam 2; ovatæ; concavæ, tenues; stipulaceæ.
Fol. simplicia, simpl. imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, ovatæ, concavæ, tenues, integerrimæ; deciduæ.
101. ALNUS glutinosa. *Flor. Suec.* 775.
Gemm. ovatæ, subcompressæ, inæquali-triangulares, glutinosæ.
Squam. ovatæ, marginibus rectis, crassæ, stipulaceæ.
Fol. simplicia, conduplicata? plicatula.
Stipulæ 2, squamarum figura, deciduæ.
102. MORUS nigra. *Hort. Upf.* 283. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ.
Squam. 3. alternæ; concavæ, ventricosæ, obtusæ; stipulaceæ.
Fol.
Stipulæ.
103. FICUS sativa. *Hort. Upf.* 295. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, compressæ.
Squam. 7. laterales; connatæ, apice carinatæ; stipulaceæ.
Fol simplicia, divisa; simpl. imbricata.
Stipulæ 2, connatæ, squamarum figura, deciduæ.

CLASSIS VI.

ANOMALÆ.

Gemmæ constructæ ex squamis copiosis propriis.
ORDO. 1. *Folia coacervata, nuda; squamæ tenues.*
104. ABIES rubra. *Flor. Suec.* 789.
Gemm. subglobosæ, acuminatæ.
Squam. copiosæ (50), alternæ, imbricatæ, tenues; subrotundæ, breves; elongatæ, basi tenuissima, apice cohærentes; gemmales.
Fol. simplicissima, imbricata.

105. ABIES Larix. *Hort. cliff.* 450.
Gemm. fubglobofæ, parvæ, obtufæ.
Squam. copiofæ, imbricatæ; ovatæ, breves, tenuiffimæ, difficillimæ diftinguibiles; gemmales.
Fol. fimpliciffima, coacervata.

ORDO. 2. *Folia numero determinato e vagina feu gemmula propria orta.*

106 PINUS fylveftris. *Flor. Suec.* 788.
Gemm. ovatæ, f. oblongæ, piceo-refinofæ.
Squam. copiofæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, dorfo carinatæ; lanceolatæ, tenuiores, membranaceæ, fublaceræ; gemmales.
Fol. fimpliciffima: bina conjuncta, contenta *gemmula partiali* cylindrica; fquamis 4. 5. tenuiffimis laceris, arcte adnatis.

107. PINUS foliis quinis fcabris.
Pinus virginiana, quinis ex uno folliculo fetis. *Plukn.*
Gemm. ovatæ acuminatæ, glabræ.
Squam. copiofæ, imbricatæ; ovatæ, planæ; lanceolatæ, membranaceæ; gemmales.
Fol. fimpliciffima: quina conjuncta, contenta *gemmula partiali*, laxa: fquamis oblongis & lanceolatis, laxis.

ORDO 3. *Folia coacervata nuda; Squamæ craffæ.*

108. TAXUS arbor. *Flor. Suec.* 825,
Gemm. ovato-fubrotundæ, parvæ.
Squam. copiofæ 12-15. &c. imbricatæ; fubovatæ, acuminatæ, breves dorfo convexæ; bafi petiolares.
Fol. fimpliciffima, imbricata.

PROBLEMA
BOTANICUM

IN GRATIAM DNI. AUCTORIS PROPOSITUM

A

PRÆSIDE.

1. CORPUS VEGETABILE conſtat *Medulla*, veſtita ligno facto ex *Libro*, poſtquam receſſit ab interiori ſubſtantia *Corticis*, qui ipſe *Epidermide* induitur.

2. *Medulla* cum tegumentis creſcit ſeſe in longitudinem præprimis extendendo, fibraſque in latitudinem verſus Folia protrudendo.

3. Fibræ medullaris extremitas per corticem protruſa, ſolvitur ſæpius in *Gemmam* ex foliolis imbricatam.

4. *Folium* expanditur attrahendo ſuccum nutritium, quem modicum gemma concedit, antequam cadit, nunquam renaſciturum.

5. *Gemma* (3), compendium futuræ herbæ, extenditur in ramum, hic in ramulos, inque infinitum, donec fructificatio imponat ultimum terminum antiquæ vegetationi.

6. *Calyx* fit intra gemmam ex foliis non ſecedentibus deficiente vi eadem removente expandenteque; probant hoc *Nigella*, *Roſa*, *Diapenſia*, *Perianthium commune*, *Involucrum*, & ex *Salicis* amento inſectifera *roſa*.

7. Hoc facto rumpitur intra calycem ramuli apex, ſecundum leges cuique ſubſtantiæ (1) proprias, inque *Florem* expanditur annuo ſpatio præcocius.

8. *Corollam* teneram, magis mollem & caducam oriri

ex corticis, nunc Calycis (6), propria ſubſtantia, pulpoſo libro, confirmant *Flores vernales*, præprimis *Daphnes*, eo tempore, quo Libri ſubſtantia a cortice non receſſit.

9. *Stamina* fieri ex ſubſtantia lignea (1), olim libro, probat *conſiſtentia*, *ſitus*, *plenitudo* florum e vegetatione vegetiori, ubi ex molli libro indureſcere lignum non permiſit fortior propulſio.

10. *Piſtillum* centri floris, ex propria eaque medullari ſubſtantia ortum eſt, cum alia hoc in loco ſuperſit nulla.

11. *Fructus* ex piſtillo medullari nequit vitam novæ plantæ inchoare, niſi prius ſtaminum eſſentia lignea abſorpta fuerit ab humore medullari piſtilli.

12. Quæ itaque cauſſa connexionis foliorum in calycem? quo ramuli apex præcocius rumpatur in florem?

Quæ vis mirabilis hujus effectus?

Nodum extremum vegetationis videtur mihi ſolviſſe, qui hunc explicet Gordium.

N°. 15. *XLVI.*

VERNATIO ARBORUM,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

EQUITIS AURATI,

PROPOSITA

AB HARALDO BARCK,

SMOLANDO.

UPSALIÆ, 5 Maji, 1753.

Q. D. B. V.

§. I.

In eo desudarunt omnis ævi Botanici, ut plantas non detegerent solum & nominarent, sed, qua fieri potuit, etiam describerent diligentia. Verum enim vero justo, quod mireris, arctioribus terminis circumscripta erat in

præsens usque seculum hæc scientia; ea enim opinio eruditorum fere omnium animos incesserat, non extra medicinæ campum ejus patere usum; unde tum ejus cultores præter Æsculapii filios, paucos admodum videbis, nec ultra mediocre herbarum officinalium studium eorum progressam deprehendes industriam. Nostris autem temporibus, vires plantarum majori cura & industria exquirere & pervestigare conati sunt Viri in orbe botanico nunquam satis collaudandi. Hi enim, præter medicum usum, alias hujus studii magnas & præclaras detexerunt utilitates, quibus percensendis jam supersedeo, verbo solum tetigisse contentus, quid in Botanico nostri lycis campo præstitum sit; unde satis, opinor, patebit usum hujus studii non vilis esse momenti. In *Philosophia Botanica* monstravit Nobil. D. Præses, quomodo suis, unumquodque solum gaudeat herbis, quas frustra in aliis locis quæras, & præterea, quomodo certæ plantæ vigilias suas agant, statis scilicet horis flores expandant, & statis iterum flores suos occludant (*a*). Dissertatio de *Sponsaliis plantarum*, usum variorum, quæ in fœcundatione observare licet, phænomenorum, cum orbe erudito communicavit. *Flora Œconomica*, usum plantarum in œconomia privata fideliter aperuit. Dissertatio de *Gemmis Arborum* nobis caussam patefecit, cur variæ arbores, nostri orbis nives & frigora non ferant. Ex Disputatione de *Plantis Esculentis Patriæ* discimus varias in nostro orbe crescere plantas, quæ humano corpori alimenta præbere possint. In *Pane Suecico* videmus, certas tantum herbas certis animalibus esui esse destinatas. Ex *Hospita Insectorum Flora* colligimus quomodo certa vegetabilia certas insectorum species alant & nutriant.

Quartus jam agitur annus, ex quo Populares nostros in novellis litterariis exhortatus est Nob. D. Præses, ut omni cura & diligentia observarent, quo quilibet arbor tempore suas expandat gemmas foliaque ex-

(*a*) *Vid. Phil. Bot. pag.* 263. 273

plicet

1752

	Lapponia - * *	Gsipenberg - -	Gothoborg - -	Norvegia - -	Wermelandia -	Westmannia -	Lapponia - -
		IV 21		IV 19		IV 15	
	VI 7	IV 23		IV 25		IV 21	V 21
VI 5		IV 30	VI 29	V 1	IV 20	IV 23	V 16
		IV 30	IV 29				
V 8	V 30	IV 27	IV 28	IV 27	IV 25	IV 12	
		V 10	V 16	V 9			V 16
V 21	V 22	V 29				IV [illegible]	
VIII 21	VIII 20	VIII 21					
92	90	84					

plicet, non vana innixus divinatione, futurum, ut ex pluribus hujusmodi, variis in locis, institutis observationibus, novum & forte non exspectatum fructum nostra capiat patria. Quo monitu ego, qui eo tempore in Smolandia commorabar, apud Nob. Dom. G. A. WITTING, Majorem & Equitem de Ordine militari, incitatus, per spatium trium annorum, nempe ab initio anni MDCCL, ad idem tempus currentis, Dies, quo arbores frondes emittere cœpissent, annotavi; nec non quo tempore agros conseverint ruricolæ, & quantum denique temporis spatium sementem inter & messem interfuerit. Hæc eapropter a me facta esse scias, ut certas inde definire possem leges, quibus in qualibet provincia sementis esset attemperanda. Sed non paucæ, quas mihi instituere licuit, observationes huic suffecerint negotio; itaque ne incerto & lubrico fundamento res, quam meditor, fulciretur, non gravatus est Nob. D. Præses omnes schedulas, ex diversis ad Se transmissas locis, mihi concedere excutiendas. Tuum ergo erit, B. L. hosce conatus mitiori censuræ subjicere.

§. II.

Terra nostra, quam frigidum cœlum urget, hiberno tempore gelu concrescit, hinc radices pigro quasi sopore pressæ torpent, plurimæque herbæ, supra terram exstantes, emoriuntur (*b*). Cum autem sol, mitibus suis radiis, sub veris initia, eam recreat; diffugiunt nives glacies liquescit, gelu solvitur & læta redit terræ facies. Vernos flores statim videmus suas celebrare nuptias, arboresque, alteram post alteram, gemmas rese-

(*b*) *Quinque præsertim in Suecia numerantur HIEMES ASPERÆ nempe* 1665, $\frac{1683}{1684}$, $\frac{1708}{1709}$, $\frac{1739}{1740}$ & 1751 *quarum tamen frigus* 1751 *febr.* 1. *fuit intensissimum* (*utor stylo novo in hac editione*) & *vix hoc seculo apud nos observatum, dum frigus ad gr.* 32 *in thermometro Botanico descendebat.*

rare foliisque amiciri. Mirari certe convenit caussam; cur plantæ *NEMOROSÆ*, uti *Daphne*, *Anemone nemorosa*, *Hepatica*, *Orobus vernus*, *Lathræa*, *Pulsatilla*, *Tussilago*, *Pulmonaria*, *Ranunculus Ficaria*, *Violæ*, &c. & *HORTORUM*, *Asarum*, *Galanthus*, *Leucojum*, *Crocus vernus*, &c. primo vere florescant, quas nulla opera nullaque cura eo redigere possumus, ut sub autumnum seu post solstitium æstivum, in florem se induant. Notatu etiam dignum est, has herbas, verno licet tempore, frigoris patientissimas, autumno tamen adeo molles esse & fragiles, ut, more Indicarum herbarum, ad primam pruinam emoriantur (*c*). e. gr. *Sonchus Alpinus*, *Impatiens*, &c. *CICHORIA* & *CARDUOS* non ante solstitium efflorescere cernimus, unde ruricolæ ex eorum flore, tanquam ex calendario, fal-

---

(*c*) NOCTES FERREÆ vulgo dictæ Sv. *Jærnnoatter*, ut plurimum incidunt heic Upsaliæ inter XIX & XXXI
VIII VIII IX
Augusti mensis: ex gr. 1746. 19; 1748 17; 1749. 1;
VIII VIII VIII
1750. 20; 1751. 27; 1752. 20; & ultra duas aut tres noctes raro durant. Post hasce non amplius crescit Hordeum, nec hisce instantibus suas Hesperides aliasque molliores herbas libero diutius aeri credere audent hortulani. Tunc uruntur folia *Ficus*, *Mori*, *Juglandis*, *Vitis*, *Toxicodendri*, ipsiusque *Fagi*; INDICÆ plantæ *Phaseoli Tagetes*, *Cucumeres*, *Amaranti*, *Convolvuli*, *Nicotianæ*, *Daturæ*, *Ambrosiæ*, *Fagopyra*, *Borragines*, *Persicaria orientalis*, *Milium*, *Tropeolum*, *Balsamina*, *Lycopersicum*, *Physalides annuæ*, *Sicyos*, *Mirabilis*, *Helianthus annuus*, *Oenothera*, *Aralia*, *Eupatoria virginiana*, *Heliotropium*, *Botrys*, *Lactuca Portulaca* &c. emoriuntur, immo ipsæ interdum INDIGENÆ *Impatiens*, *Xantium*, *Bryonia*, *Echium*, *Anagallis*, *Sonchus alpinus*, *Chenopodium rubrum*, &c. marcescunt. Prius vero quam hæc fiunt, explicat *Colchicum* suos flores, idque interdum serius, interdum prius, prout vel tardiores vel citiores fuerint ferreæ hæ noctes.

lere neſcio, judicant ſolſtitium præteriiſſe. Hinc pateſcit, aliud quidem eſſe, præter aquam & calorem, quod plantarum promoveat fertilitatem.

§. III.

Pari ratione fixas leges certumque ordinem in foliatione obſervant arbores, unde fit, ut quilibet, in hac re vel mediocriter verſatus, dum unam videt arboris ſpeciem frondeſcere, ſtatim ſciat, quænam proxime poſt eam ſuas explicare debeat frondes. Nec facile ullam obſervabimus arborem hunc *FLORÆ ORDINEM* tranſgredi. Hujus autem rei veram cauſſam fruſtra in eo quæſiveris, quod una arbor altioribus altera nitatur radicibus; tunc enim prius frutices quam arbores unius ejuſdemque ſpeciei, frondes ſemper emitterent, quod tamen raro fit, ſed fluit ſine dubio hoc, ex alia quadam cauſſa, nobis adhuc incognita, & ex interna forſan arboris textura derivanda.

ORDO VERNATIONIS arborum nobis eſt,

1 Sambucus *ramoſa.*
2 Loniceræ *omnes.*
3 Ribes *Groſſularia.*
4 Ribes *rubrum.*
5 Spiræa *ſalicifolia.*
6 Prunus *Padus.*
7 Evonymus *Europæus.*
8 Potentilla *fruticoſa.*
9 Sambucus *nigra.*
10 Liguſtrum *vulgare.*
11 Sorbus *aucuparia.*
12 Salix *viminalis.*
13 Betula *Alnus.*
14 Hippophel *Rhamnoides.*
15 Pyrus *Malus.*
16 Prunus *Ceraſus.*
17 Viburnum *Opulus.*
18 Betula *alba.*
19 Corylus *Avellana.*
20 Ulmus *campeſtris.*
21 Roſa *canina.*
22 Pyrus *communis.*
23 Prunus *domeſtica.*
24 Rhamnus *catharticus.*
25 Rhamnus *Frangula.*
26 Tilia *europæa.*
27 Fagus *ſylvatica.*
28 Cratægus *Aria.*
29 Populus *tremula.*
30 Acer *platanoides.*
31 Quercus *Robur.*
32 Fraxinus *excelſior.*

Primo favonio germinat Cornus, *proxime* Laurus;

paulo ante equinoctium Tilia Acer, inter primos *vero* Populus, Ulmus, Salix, Alnus, Nuces, *festinat* & Platanus *Plin. XVI.* 25.

Primarum jam enumeratarum arborum (1, 2, 3, 4.) frondescentia, qua tempus & diem, quo folia emittunt, multum variat, prout enim hiems citius vel serius mitescit: ita hæ temporius vel tardius frondescunt; reliquarum vero non item. Ex gr. Anno MDCCL quo hiemis vis in Suecia australiore prorsus nulla fuit, sed continuum fere ver, observavi ultimis diebus mensis Martii *Ribem* & *Grossulariam* circa Gripenbergam florescere, præterito autem anno demum medio mensis Aprilis; *Quercus* vero una cum *Fraxino*, folia sua raro nobis prius ostendunt, quam gelu nocturnum fere cessaverit (*d*). Unde hortulani *Hesperides* suas cœlo prius committere non audent, quam folia ultimarum arborum signa eis præbuerint mitioris tempestatis.

§. IV.

Opportunum, si quod aliud, *Seminandi tempus*, maxima cura observabit prudens œconomus; id enim, secundum benedictionem divinam, ubertatem facit annonæ, & fundamenta ponit, cum publicæ totius regni salutis, tum privatæ civium felicitatis. Ruricola, patriorum rituum & inveteratæ consuetudinis justo tenacior, sementem ut plurimum certo mensi, tempori & diei alligat; utrum vero, necne, terra ad semen excipiendum parata sit, parum pensi habet, unde non raro accidit,

(*d*) Ultra decennium observatum est, *QUERCUM* sua Vernatione mensem *Maji* non transgressam fuisse in Upland. patet ex annis 1741 $\frac{I\,V}{4}$; 1744 $\frac{V}{19}$; 1747 $\frac{V}{20}$; 1750 $\frac{V}{27}$; 1742 $\frac{V}{14}$; 1745 $\frac{V}{22}$; 1748 $\frac{V}{24}$; 1752 $\frac{V}{29}$; 1743 $\frac{V}{17}$; 1746 $\frac{V}{21}$; 1749 1752 $\frac{V}{29}$.

ut arva fallant depositum, & quod cum sudore seminat seminator, cum mœrore demetere cogatur messor. In eo ergo maxime laborarunt omnis ævi Œconomi, ut certum definirent & fixum sationis tempus, sed hactenus irritus fuit omnis eorum labor. Fuere, qui ex *gustu* vel *olfactu* terræ qualitates, ad hunc finem obtinendum necessarias, pervestigare conati sint, nec illi defuere, qui sibi persuaserint, *odorem* terræ vel *fila Divæ Virginis*, certissima fore sementis indicia. Quæ licet omnia suo forte non careant fundamento, fini tamen, quem quærimus, obtinendo nequaquam sufficient. Multorum enim annorum experientia docuit, semina unius ejusdemque speciei, eidem quidem agro, sed diverso tempore, commissa, non æque uberes tulisse fructus. Vidimus etiam sæpe maximam differentiam inter ea, quæ sata fuere ante & post meridiem. Sic etiam tum una planta viget & florescit, altera ejusdem indolis & in eodem nata solo marcescit & emoritur. Caussam sterilitatis haud raro conjiciunt agricolæ in Sanctissimum Numen, ingratam puniturum gentem; agros interdum jubens spontaneis herbis horrescere, segetesque ludere colonos inanibus aristis; sed vere tamen dicere possum, sæpius immerito. De sua potius hi querantur imprudentia, sibique culpæ dent, quod horreum sit cassum & promtuarium inane. Cœli sidera lustramus, & a corporibus cœlestibus varias mutationes terræ non immerito colligimus, eorum, quæ juxta nos crescunt, prorsus negligentes. Arbores referare gemmas foliaque sua explicare quolibet videmus anno; hinc concludimus, experientia suffulti, ver appropinquare: nemo autem adhuc ostendere potuit, quamnam arborem nostrum calendarium esse voluerit Providentia, ex qua discamus, quo die semen, in spem futuræ messis, terræ mandare debeat agricola.

Sol agit in terram regelescendo, calefaciendo & præparando uti focus in allaturam versatilem, ad cujus maturitatem certa quantitas caloris requiritur. Sol enim calore suo pellit succum radiculis haustum per arborum canales, non redeuntem noctu, sed quotidie addendo auget effectum. It. scan. 24.

§. V.

Facillimam & breviſſimam viam in operibus ſuis ſemper ſequitur natura; qui hanc itaque imitari velit, eandem obſervabit methodum. Haud facile quiſquam negaverit eandem vim, quæ folia arborum producit, ſegetes quoque protrudere; ſed jure nemo dixerit, præcocem ſementem, maturam ſemper & ubique acceleraturam eſſe frugem. Itaque feliciorem nobis haud forte pollicebimur ſucceſſum, quam ſi ex *VERNATIONE ARBORUM* (*e*) ſationis deſumamus fundamentum. Diſpiciendum nimirum eſt, quo ordine quælibet arbor pro ſua ſpecie, aëris calore, ipſiuſque terræ indole folia ſua emittat. Collatis deinde plurium annorum obſervationibus non erit difficile ex frondeſcentia arborum, ſi non pro certo, ſaltem maxime probabiliter definire tempus, quo non tantum *Hordeum*, verum etiam *Secale vernum*, *Avenam* aliaſque plantas annuas terræ mandare debeant agricolæ.

§. VI.

Hic ut obtineretur finis, fuere varii, qui hortatu Nob. D. Præſidis in variis Patriæ regionibus annotaverint non ſolum tempus *frondeſcentiæ arborum*, ſed & diem, quo *Hordeum* ſeverint & meſſuerint, eaſque obſervationes benigne nobiſcum communicare non gravati ſint (*f*). Singulis Honoratiſſimorum Virorum ob benevolentiam

(*e*) *Per* VERNATIONEM ARBORUM *intelligimus ſtatum illum, quo arbores vi & impulſu naturæ gemmas explicare & in ſolia erumpere occipiunt.*

(*f*) SCANIA	*Londini L. Liedbeck* pro A.	1750.
ŒLANDIA	*Reſmo P. Veidling.*	1750.
CALMARIÆ.	*Liungby D. Uddenbergh.*	1750. 1751.
SMOLANDIA Merid.	*Nœtebæck. B. Kallenberg.*	1750.
Septent.	*Gribenberg H. Balk*	1750. 1751. 1752.
GOTHOBURG.	*J. Ahlclœf*	1750. 1751.
BAHUSIÆ inſula.	*Kærn. S. Lindberg*	1750 1751.

hac in re nobis præſtitam, multam debemus gratiam, præſertim plurimam D. *Torén* agimus, qui per triennium in eadem arbore ejuſdem ſpeciei, omni cura & diligentia haſce inſtituit obſervationes; nec non D. ERICO EKELUND qui id ipſum pari induſtria duobus annis præſtitit. Nonnullis autem tempus forſan & locus non ſemper fuit experimenta ſua eadem attentione inſtituendi; illis enim qui urbe detinentur, non raro deeſt copia hæc rite obſervandi, & qui ruri verſantur, domeſticis curis ab ejuſmodi negotiis ſæpe abſtrahuntur. Quod ſi vero hæ obſervationes ſecundum has inſtitutæ fuiſſent regulas, ut, primo per citatum *triennium*, allegatis omnibus in locis, inſtitutæ fuiſſent, idque ſecundo circa *eadem* arborum *individua*, & tertio circa arbores quæ *eadem* terra, eodemque gaudent ſitu *cum agro*; tunc forſan certiores regulas colonis obſervandas formare potuiſſemus; cum vero hæ interdum neglectæ ſint, non æque bene procedet negotium noſtrum; quis enim ignorat ventum borealem, umbram, ſolumque humidum *Vernationem arborum* tantum impedire, quantum altitudo loci, immunitas a ſeptentrionalis venti furore, & ſitus ad radices montium eam promoveat? Præterea in has obſervationes ſæpe irrepſit aliud quoddam vitium. Nempe nonnullæ arbores inter quarum *Vernationem* non plures, quam duo aut tres dies intereſſe debent, ſæpe duarum hebdomadum intervallo a ſe disjunguntur, ut reticeam ordinem frondeſcentiæ

NORVEGIÆ finit.	*Næſinge M. Torén*	1750. 1751. 1752.
WERMELANDIA.	*Caroliſtadii J. Fryckſell*	1750. 1751.
SUDERMANNIÆ.	*Wingaocker L. Villemont*	1750.
WESTMANNIA.	*Aroſiæ A. Carlbaum*	1750. 1751. 1752.
UPLANDIA.	*Upſaliæ E. Ekelund*	1750. 1751.
DALEKARLIA.	*Fahlunæ Ol. Kalmeter*	1750.
FINLANDIA	*Aboæ J. Leche*	1750.
OSTERBOTHNIA	*Pyhæjaocki N. Matheſius*	1750.
MEDELPADIA.	*Stœde D. Nordſtrœm*	1750. 1751. 1752.
WESTROBOTHNIA	*Pitheao C. Solander*	1750. 1751.
LAPPONIA.	*Quickjock Ol. Modén*	1750. 1751. 1752.

(§. 3.), quem vix ac ne vix quidem transgrediuntur arbores, privilegio ipsius naturæ fulultæ, in his diariis sæpe a natura alienum.

§. VII.

Tempus, quo arbores frondes suas explicare cœperint in variis Patriæ provinciis, diemque, quo hordeum terræ commiserint messores Anno MDCCL sequens monstrabit Schema. Desunt quidem observata plurimis in locis pro Annis MDCCLI & MDCCLII, sed fuere, quæ suaserint, ut non idem hos duos annos heic omitterem. Divisi Schema illud in duas partes, in quarum utraque prior numerus Romanus mensem,

ex gr. II Februarium, IV Aprilem,
III Martium, V Majum, &c.

inferior Suecus diem indicat, & præterea suprema, quo die folia sua, unaquæque arbor in margine citata, primum in singulis Provinciis emiserit, infima autem tempus, quo non solum seminarint, sed & messuerint, & tandem, quot dies inter sementem & messem in unaquaque Provincia interfuerint.

§. VIII.

Si annum MDCCL respicere velimus, solito mitius in his regionibus sævisse hiemem & ver fuisse valde tempestivum recordamur. Unde nonnulli in Uplandia tunc arva sua conseverunt circiter circa finem mensis Februarii, qui raro alias id prius facere solent, quam mense Aprili. Non me quidem fugit, agros quarundam provinciarum borealium præmaturam poscere sementem, præsertim quarum arva constant terra argillacea, idque vel ideo, ut ipse ager minori labore subigatur, & prima hordei herba terram facilius rumpat, antequam crusta argillacea eam duraverit. Scani autem, aliique maris accolæ sero semen agro committunt, sive ver fuerit maturum sive non, idque interdum cum magno suo damno, non aliam forte ob caussam, nisi ut morem servent, quem a suis hausere majoribus,

Maxime Borealibus Sueciæ Accolis neceſſum eſt ſemina terræ mandare, quam primum regelata ſit terra, ſi brevis æſtas perficiat & abſolvat maturitatem ſpicæ, antequam bruma incidat. Uti enim ova fixum tempus ad excluſionem pulli requirunt, ſic etiam in variis provinciis hordeum ad maturitatem obtinendam; in cujus rei teſtimonium adducam aliquot exempla.

A diverſo ſeminationis tempore concludimus ad tempus æſtivum neceſſarium in qualibet provincia ad maturitatem HORDEI.

	Sementis.						
Pithoæ 1740	Junii	4	Meſſis	Sept.	1	Dies	89
1741	Maji	29		Aug.	31		94
1742		27			29		94
1743		27			26		91
1744		31			26		87
1745		24			27		95
1746		26			25		91
1747		28			23		87
1748	Junii	4			22		79
1749	Maji	21			22		93
1750		19			14		87
1751		21			11		92
						Medium	85.

Upſal. 1747	Apr.	28	Meſſis	Aug.	17	Dies	111
1748		29			20		113
1749	Maji	6			27		113
1750	Apr.	16			30		155
1751		28			24		118
1752		30		Julii	31		92
						Medium	105.

Sementis Messis

In Næsinge versus Norvegiam.

1750	Apr.	20	Messis	Aug.	12	Dies	113
	Maji	4			7		95
		19			12		85
		21			14		85
		26			15		81
	Junii	13			25		73
						Medium	93.

— Kærn Insula Bahusiæ.

1731	Maji	28	Messis	Aug.	31	Dies	95
1732	Junii	18		Sept.	14		88
1734	Maji	9		Aug.	18		101
1735	Maji	25			15		82
1736		29			27		90
1738	Junii	3		Sept.	5		94
1739	Maji	8			43		118
						Medium	100.

Ex his, quæ jam attulimus, nec non ex variis aliis experimentis, nihil aliud hac vice concludere possum, nisi *Seminationem Hordei* proxime coincidere cum *Vernatione* seu *Frondescentia Betulæ*, saltem in Uplandia aliisque locis proxime adjacentibus; & si non ubique locorum illius signum foret certissimum, facile tamen, examine instituto, alia inveniatur arbor huic fini magis accomodata, & quam pro Calendario habeant suo quædam Provinciæ, dum Betulam consulant plurimæ. Error est popularis quod frumenti stadium a satione in maturationem citius absolvatur in borealibus nostris provinciis quam heic Upsaliæ, & inde oriri, quod in septentrione æstivo tempore dies longiores, noctes vero vix ullæ quæ frigido retardant cœlo, evidenter demonstrat Scania, in qua stadium hoc æque cito ac in Lapponia

peragitur. Seritur enim Hordeum in Scania campeſtri circa Maji 29, & metitur prius quam in Uplandia. Cur autem Hordeum ſerius abſolvatur in *Uplandia* & *Veſſmannia*, quam in reliquis Patriæ provinciis me fugit.

§. IX.

Quod ſi ergo plures poſt hac inſtituendæ obſervationes eandem hanc rem confirmaverint, non dubito, quin varios inde perciperemus fructus, præſertim tunc non deeſſet firmius fundamentum, cui ſationem non tantum frumenti, ſed Olerum etiam & plantarum hortenſium attemperaret œconomus. Quid itaque commodi publico accederet, ſi quis in unaquaque Provincia quotannis obſervationes, debita cum attentione, hac in re inſtituere, eaſque demum eodem modo, quo Aſtronomi obſervationes ſuas Meteorologicas, cum Societate aut Academia Regia Scientiarum communicare vellet. Præterea e re erit obſervaſſe, quænam ſementis, variis diebus veris inſtituta, uberiorem proferet fructum, ut ex hocce collato cum frondeſcentia variarum arborum, eluceſceret tempus huic negotio maxime adæquatum. Pari modo non inutile foret annotaſſe, quo in unaquaque Provincia tempore plantæ certæ, ſaltem præſtantiores, floreſcant, ut velocior vel tardior anni progreſſus inde pateſceret; videmus enim, licet hæ in uſu adhuc non fuerint obſervationes, quomodo de tempore *FOENISECII*, vel ex floribus *Parnaſſiæ*, *Scabioſæ ſucciſſæ*, *Gentianæ pneumonanthes* aut *Antherici oſſifragi* prorumpentibus, vel ex floribus *Trifolii pratenſis* evaneſcentibus, ſeu maturitate ſeminum *Rhinanthi*, aut in locis elevatis ex flavedine foliorum *Arnicæ* augurentur fœnimeſſores.

Profecto ſi botanici, ritu Aſtronomorum, annotarent tempus vernationis & floreſcentiæ arborum atque herbarum, dieſque, quibus ſemen feratur, floreſcat & matureſcat, eaſque obſervationes plures annos continuarent, nullum eſſet dubium, quin inde elicere poſſemus fundamenta ex quibus tuto concludere liceret, quo tempore fruges & plantæ culinares, pro cujuslibet ſoli cœlique genio, ſeri deberent. Nec deeſſent argumenta, ex

quibus de *HIEMIS* adventu auguraremur; non ignoraremus feriusne an ocyus autumnalem faceremus sementem; & vatem denique, quem consulerent tutissimum haberent hortulani, qui lubricam unice jam sequuntur conjecturam.

§. X.

Hæc sunt pauca quæ in tam vasta materia in medium proferre volui; ne mireris B. L. si tua exspectatione brevior fui in argumento non adeo trito, nec dum ad liquidum perducto. Non mearum fuit virium omnia ad vivum resecare, sed summa solummodo rerum fastigia sequendo, ansam solidioribus præbere volui interiores hujus argumenti recessus ulterius excutiendi.

N°. 16. *LXIV.*

SOMNUS PLANTARUM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSITUS

A PETRO BREMER.

HELSINGO.

UPSALIÆ, 10 Decembr. 1755.

CAPUT PRIMUM.

REM Herbariam ab antiquissimis temporibus Aristotelis diurna fere nocturnaque manu volverunt naturæ curiosi, tantumque in eadem nunc demum profecerunt, ut nihil fere ab iis intactum videretur. Botanici fuerunt huc usque in eo fere maxime occupati, ut plantas delinearent, describerent, methodos & systemata con-

derent: fine enim diftributione plantarum in claffes, ordines, genera & fpecies vix ac ne vix quidem dignofcerentur & diftinguerentur; hac vero ad tantum faftigium evecta eft Scientia Naturalis, ut res varias eafque novas, ne vel cogitatione quondam captas perfpicere licuerit; e. gr. ut paucis, quæ ad illuftre hoc Lycæum fuerunt obfervata, leviter attingam. Animadvertimus 1. quod quæque fuam *terram* planta amet, confufe licet illæ crefcere nobis videantur. 2. *ordinem* inter arbores *folia* fua protrudendi obfervari, 3. ordinem, quem plantæ fequi videntur in *floribus* fuis quovis anno explicandis. 4. quod plurimi flores ftatis interdiu *horis* recludantur & iterum claudantur. 5. Pecora fingula habere fibi affignatas, quas edunt, plantas, & cæteras reliquis animantibus relinquere, ne fe invicem alimento privent. 6. *Infecta* fingula in fuis hofpitari plantis. 7. Flores mirum in modum *nuptias* fuas celebrare, fœcundari, per mixtionem hæterogeneam ita degenerare, ut novæ inde varietates & conftantes exfurgant, fi non novæ fpecies. Sed longe plura funt fortaffe poftero ævo refervata, quod ulteriorem occafionem habebit in campis Naturæ exfpatiandi.

1. Plantæ perplurimas habent qualitates cum animalibus communes, tantamque cum iis fimilitudinem, ut nefciam fane, an quis fe plantam ficcam *Confervam articulatam* ab vermiculo exficcato, dicto *Sertularia*, poffe arbitretur diftinguere. Vermes hi minimi videntur per poros fuum colligere nutrimentum, ut tenellæ Algæ aquaticæ, & pari modo ac plantæ in ramos crefcunt: Plantæ purum & a fole modificatum *aërem*, quem parte foliorum fuo-

1. *Stationes plantarum.*
2. *Vernatio arborum.*
3. *In Philofophia Botanica.*
4. *Ibidem.*
5. *Pan Suecicus*
6. *Hofpita infectorum Flora.*
7. *Plantæ Hybridæ.*

rum superiore adtrahunt, postulant. Sufficiens requirunt a fimo aut alia terra *nutrimentum*, sufficientemque humectatione potum. Plantis suus debetur *motus* & *quies*; si enim nimia quiete abundent, sicuti in caldariis, torpent, infectis infestantur, putrescunt, graciles & pallidæ fiunt: cum aliæ, quæ libero aëre gaudent & omnibus ventis agitatæ, firmiores fiunt, vigent & pulchre florent, exceptis solummodo quibusdam plantis parasiticis, quæ plurimæ foliis carent, ut Lathræa, Monotropa, Hypocistis, Cynomorium, nec non plantæ succulentæ, quæ in campis locisque elevatioribus aluntur. Suas habent plantæ *excretiones*, transpirant, per glandulas secernunt, eodem pene ac animalia modo *venerem* celebrant, quod licet alio in loco *) satis superque sit evictum; ne tamen cui circa hanc rem ullus scrupulus relinquatur, unum tantum, quod in nostris caldariis quotannis videre licet, experimentum proferre lubet e. g. in MOMORDICA *Balsamita*, quæ apud nos sero plerumque autumno floret, clausis jam tum fenestris & januis caldarii, flores mares eodem ac fœminæ cauli insident, sed tamen remoti: Pollen itaque ex defectu venti ab antheris ad stigmata non potest deferri, quam ob causam feminæ semper abortiunt; Hortulani igitur masculum florem decerpunt, eoque stigma floris fœminei conspergunt, & flores tali modo fœcundati plerumque fructum ferunt, sed non alii. Nonne hoc sufficienter probat plantas fœcundari ex polline supra stigmata illapso.

3. Præterea apud plantas animadvertimus tam multas mirandasque qualitates cum animalibus convenientes, ut taceam, quod suas *metamorphoses*, sicuti Insecta, subeant. Flores ad aërem attrahendum se elevant, conduntque non aliter ac Insecta sua germina, ut *Valantia* sub foliis suis, *Asarina* sub pedunculis, *Arachis Trifolium subterraneum* & *Latyrus subterraneus* in ipsa terra. Animalia vero unum habent, quod in plantis desideratur, scilicet quod non sentiant, & motu careant voluntario,

*) *Sponsalia Plantarum.*

qui in animantibus nervorum, ex cerebro, ad reliquas partes sese diffundentium, ope peragitur. Licet enim aliquæ *Mimosæ* & *Oxalis sensitiva* a contactu sua folia contrahant, fit hoc sine illorum sensatione.

4. Quemadmodum plantæ nervis & sensatione sunt destitutæ, sequi quidem videtur, *somnum* illis & *vigilias* non proprie posse adscribi; nihilo tamen secius, sicuti quicquid caret alterna requie durabile non est, ita complacuit Creatori O M. plurimis, si non omnibus plantis, somni analogon quoddam concedere, quodque hoc loco, licet improprie, somnum plantarum, qualis & primo intuitu esse videtur, nominare ego ausus sum, ut novum terminum cudere evitem, qui longe obscurior minusque acceptus fieri posset.

5. Animalia somno ac otio se datura, plerumque particularem situm observant. Simia instar hominis lateri incumbit, & integumento se ad caput usque obtegit. Camelus, capite inter pedes anteriores posito, dormitat. Magnam avium partem ala videmus caput obnubere. Psittaci quidam sub somno capite nutant. *Psitacus Galgulus* uno tantum pede ramulum arboris amplexus ex illo pendet non aliter ac penderet mortuus; & quidam Aranei, ut & Insecta alia, pedibus posterioribus suspensi quietem noctu capiunt; si statuere fas sit, quod diversi statuunt Physiologi, insecta proprie non dormire.

6. Similem fere in plantis pluribus qualitatem observavimus, in eo, quod noctu sua folia contrahant & complicent, ne non tantum a ventis procellisque lædantur, sed &, ut, quiete tranquilla fruentes, novas quasi vires recuperent. Plantas tali frui somno novum quid est & inauditum, & hic viam ingredior, a nemine antea calcatam, quæ tamen progressu temporis forsan planior evadet, dum plures illam fuerint ingressi vestigia Creatoris legentes. Homo rationis particeps semper & sedulo ad obvia Naturæ phœnomena adtendere debet; hæc enim semper ad novas res novaque inventa generi humano utilia ducunt, quamquam primo intuitu vana persæpe videantur.

7. Omnino

7. Omnino cavendum est, ne confundatur plantarum somnus cum ea, qua gaudent flores facultate certo sese subdiu tempore contrahendi iterumque statis horis explicandi, quod phœnomenon N. D. Pr. in Philosophia Botanica *Vigiliis* Plantarum insignivit. Per somnum vero heic intelligo eam formam faciemque, quam plantæ sub nocte induunt maxime a diurna earum facie diversam, nulla habita ratione partium internarum seu ipsius fructificationis.

8. Quicunque tempore æstivali sub nocte prata silvas aut hortos aut caldaria perlustraverit, animadverterit procul dubio, omnes res sub peregrina facie sese offerre, ita ut acutissimus præteriens Botanicus vix ac ne vix quidem agnoverit plantas notissimas; quam varietatem a luce & umbra provenire vulgo creditum fuit. Largimur quidem nocturnas tenebras multum eo conferre; docuit tamen accuratior observatio formam nocturnam vere multumque a diurna differre, quod huc usque a Botanicis non fuit observatum.

9. Unicum tantum huius rei vestigium invenio apud Auctores, qui de TAMARINDO, uti arbore in regionibus calidioribus mirabili, tradiderunt, quod noctu semper sua folia contrahat, tenellum adhuc fructum a noctis injuriis sub illis ita defendens; quod tamen *Rajo* una cum *Syëno*, Botanicis licet acutissimis, fabulam redolere visum fuit. *ACOSTA arom.* 271. de Tamarindo: « folia sub noctem se contrahunt, suumque » fructum amplecti solent, summa vero Aurora expli- » care incipiunt grato spectaculo. *ALPINUS ægypt.* » 35. Tamarindus hoc mirabile habet, quod ejus folia » solem semper sequantur, solisque sequia dicuntur, » nam ipso occidente, omnia in se clauduntur, eo- » demque aperiente aperiuntur; atque hæc motio tantam » vim habere in iis observatur, ut siliquas dum habent, » occidente sole, easdem foliis arctissime in se claudant » & retinere spectentur, eodemque oriente aperiantur, » siliquasque relinquant, Hanc foliorum conversionem

„ pluribus Ægyptiis aliis plantis communem animadver-
„ ti, quippe Acaciæ, Absus, Abrus, Sesban atque Ta-
„ marindo. *Rajus in hist. plant. p.* 1748, dum hoc recenset, ita dicit: « Folia sole occidente, ut in Aca-
„ cia aliisque, sese contrahere solent, eoque oriente
„ aperire, ut tradit Alpinus; at vero fructum seu sili-
„ quam frigoris vitandi causa foliis se involvere, ut
„ Alpinus & Acosta scribunt, & miraculi loco habent,
„ mihi cum aliis fabulam redolere videtur.

10. Nocturnam foliorum mutationem, quam nos somnum dicimus, multi fortasse sibi persuadeant ex eo dependere, quod die calor solis reddat folia & petiolos plantarum molliores flaccidioresque, unde plantæ fierent magis patentes; & contra: foliis a frigore noctis coarctatis plantæ etjam coarctarentur, non aliter ac tempore fieri observamus autumnali, dum FRIGUS teneriores infestare plantas incipit, ubi suis foliis quasi sese obtegere solent, quod in *Euphorbia Lathyre*, *Ocymo fruticoso*, *Asclepiade curassavica*, *Solano bahamensi* imprimis animadvertitur. *EUPHORBIA Lathyris* deflectit autumno arcte ad caulem folia, ut caulis foliis fere totus obducatur. *Ocymum fruticosum* in frigidiore loco positum, marginem foliorum contrahit, & folia ad caulem reflectit. *Asclepias curassavica* itidem autumno, ingruente frigore, reflectit arcte ad caulem folia inferiora, *Solanum bahamense*, inveterascente autumno, in loco frigidiori positum, ad caulem arcte sua folia deflectit, iisque caulem ab injuriis aëris defendit; quod vero in hocce notatu dignissimum observatur, est, quod pagina folii superior non ad extra vertitur, quod ex folio depresso proprie sequi deberet, sed petioli se ita inflectunt, ut pagina folii inferior extrorsum, & pagina superior, uti tenerior, introrsus flectatur, ut sic tegatur caulis; & quod plus adhuc admirationis movet, est, quod folia meridiem versus, quæ soli calenti obvertuntur, sicuti reliqua quidem dependeant, paginis vero non inferioribus, sed superioribus extrorsum flexis, ut quasi tum possint, sole adhuc calente, respirent.

11. Somnum vero plantarum non unice tribuendum esse aëri frigidiori, ex eo clarissime patet, quod eædem plantæ, in caldario licet calenti repositæ, & ubi idem diu noctuque sit caloris gradus, solitis tamen horis somnum suum recuperent. h. e. vesperi se contrahant, & summa aurora rursus aperiantur, & quod notatu dignum est, quod hanc vicissitudinem observent, sive operimenta fenestræ caldarii clausa fuerint, sive non, quod in horto Academico quotidie licet videre. Hoc certe meam & fortasse multorum aliorum admirationem auget, tam artificiose a Creatore constitutas esse plantas, ut easdem in machinis videam mutationes, quas non nisi animalibus sensu & voluntate gaudentibus competere videretur.

12. Circa somnum plantarum hoc quoque observatum velim, plantas illum, sicuti animalia, dum teneræ sunt, avidius carpere, adultiores vero minus somno indulgere; quare qui post me circa hanc rem plura experimenta instituere cupit, tempus observabit vernale, quod nos hac vice facere non potuimus, qui adulta jam tum æstate de tali somno quidquam suspicari cœpimus.

13. Primam hujus somni suspicionem N. D. Præses præbuit *Lotus ornitopodioides*, quæ ex seminibus ad N. D. P. a summo nostri ævi Medico & Botanico consummatissimo Dn. de *Sauvages*, Professori Monspeliensi missis prodierat; planta binos flores edebat, quas ubi N. D. P. animadvertebat, constituit animo statim admonere hortulanum, ut specialem horum florum curam ageret, ne quodam infortunio perirent; aliis vero intervenientibus negotiis ad vesperam usque distractus, hortulanum tum vocabat, plantam illi commendaturus, sed frustra quærebantur flores. Die sequenti flores iterum se conspiciendos præbebant, sed hortulanus ad vesperam usque aberat, tum flores se rursus absconditi derant & non inveniebantur, licet a N. D. P. & Hortulano summa diligentia requisiti. Tertio die flores sicut antea comparebant, & hortulanus tunc accersitus novos jam flores esse tuto sibi persuadebat, quum tanta diligentia præterita vespera quæsiti fuerant. Circa vesperam

hujus diei redibant iterum N. D. P. & hortulanus flores tam fugaces quæsturi, qui tertia jam vice disparuerant, multum tamen diuque requisiti tandem inveniebantur, sub tribus foliis, quasi sub tecto quodam reconditi. Hoc idem Phœnomenon iteratis dein vicibus, vesperis horis observavit N. D. P. quod & illi occasionem subministravit tranquillo vento tum ipsum hortum, tum caldarium, candela vel lucerna nocturno tempore perlustrandi, ubi eandem fabulam in toto fere regno vegetabile agi observavit; prout Caput II. infra edocebit.

14. FOLIA plantarum aut *simplicia* sunt aut *composita*. *Composita* imprimis maximeque dormiunt, quatenus ad se contrahendum aptissima; unde videre licet, foliorum structuram non esse fortuitam sive temerariam, sed a Creatore omniscio ad certum destinatam finem. Animadvertimus vero folia SIMPLICIA positionem in somno plantarum qnatuor modis variare; nimirum, quod sint vel *conniventia* vel *includentia*, vel *circumsepientia*, vel demum *munientia*. 1. CONNIVENDO fit somnus, quando duo folia opposita pagina superiore tam arcte ad sese mutuo applicantur, quasi esset unicum folium, quo tenella germina futuri ramuli foliorum & fructificationis sub hoc involucro ab injuriis aëris nocturni conservantur. 2. INCLUDENDO, dum folia alterna, noctu se cauli adproximant, ut inter caulem & folium in tutela ac præsidio lateat tenellus ramulus sive flos. 3. CIRCUMSEPIENDO; cum folia, alias horizontaliter posita, nocte sursum eriguntur, & caulem aut ramulorum apicem circumcingunt, infundibuli formam figurantia, sub quo tenelli flores & germinantia folia, sarta tectaque ab omnique incommodo detrimento conservantur. 4. MUNIENDO, cum folia suprema cum longis suis, antea horizontaliter patentibus petiolis, circumcirca dependeant, formantque quasi fornicem, quo nec flores nec folia tenella infestare possit ventus, ros, imber, nec vel alia damna exterius ipsis facile inferri.

Folia COMPOSITA sub somno tenellam defendunt plantam, aut 5 sese CONDUPLICANDO, quando ni-

mirum foliola ſibi invicem, ut libri folia adproximentur, ſuperiorem ſuam tegentia paginam. 6. INVOLVENDO, quando foliola tantum apicibus conniveant, & inter ſe invicem cavitatem forment, ut ibi tenellus flos in tuto deliteſcat. 7. DIVERGENDO, quando foliola baſi adproximentur, apicibus vero pateant. 8. DEPENDENDO, foliolis demiſſis, ne ros aut imber plantulam gravet, nec ventus concutiat. INVERTENDO & IMBRICANDO, ut tegatur tenerior foliorum ſuperficies, & ipſi petioli communes a vento, imbribus, procelliſque defendantur.

CAPUT II.

- Folia
  - Simplicia
    - 1. Conniventia. 1-3.
    - 2. Includentia. 4-6.
    - 3. Circumſepientia. 7-15.
    - 4. Munientia. 16-21.
  - Compoſita
    - 5. Conduplicantia. 22-29.
    - 6. Involventia. 30-34.
    - 7. Divergentia. 35-36.
    - 8. Dependentia. 37-45.
    - 9. Invertentia. 46.
    - 10. Imbricantia. 47-51.

1. CONNIVENTIA.

1. ATRIPLEX *hortenſis* connivet ſingulis noctibus ſupremis foliis, & intra paria foliorum ſuprema, nunc a ſitu horizontali ad perpendicularem erecta, includit tenellam plantam ad tempus uſque floreſcentiæ.

2. ASCLEPIADES variæ ſua per noctem folia ſurſum dirigunt, . mbo vero ſuprema arcte adunata tenellos flores condunt.

3. ALSINE *media* noctu foliorum paria supra petiolos basi approximat, ut includant tenellum primordium ramuli; cumque per penultimam foliorum oppositionem longioribus petiolis gaudeat enatis, hoc supra ultimum connivet & includit ramuli rudimentum.

2. INCLUDENTIA.

4. SIDÆ *Abutilon* ambo suprema folia, quorum alterum majus est, nocte suos petiolos erigunt, ut melius adproximentur, id vero folium, die horizontaliter patens, perpendiculare dependet ex eodem petiolo, ita ut pagina superior extrorsum verticalis dirigatur, pagina vero inferior ad alterum folium proxime adplicata se inter & id comprimit tenellam pullulantem plantam.

5. AYENIA eandem observat omnino legem, quam Sidæ.

6. ŒNOTHERA *mollis* nocte sursum tollit sua horizontaliter patentia folia, ita ut, flore adhuc non rite explicato, perpendicularia fiant, florem se inter & caulem arcte comprimentia, ut ibi tutus tectusque acquiescat; post fœcundationem vero peractam, amplius hoc fieri non observatur.

3. CIRCUMSEPIENTIA.

7. MALVA *peruviana* gerit folia lobata petiolis longiusculis insidentia & patentia; ex alis vero foliorum spicam unilateralem, floribus obtegentibus latus superius pedunculi erecti; ingruente autem nocte recurvat pedunculum deorsum, petiolum vero erigit & folio amplectitur, tamquam manu, reflexam spicam, ut flores in sinu folii delitescant per totam noctem, conservati ab injuriis aëris, stupenda naturæ providentia.

8. IVA *annua* singulis noctibus erigit antea patentia folia in infundibuli formam, cujus sub præsidio protegitur

tenella planta ab externis injuriis, ne ibi lædatur, ubi partem nobilissimam sit preditura.

9. PARTHENIUM *Partheniastrum* : tantum quantum cum priori huic intercedit discrimen, ratione foliorum suorum tam frequenter divisorum, suam tamen sub somno cognationem cum illo conspiciendam præbet, erigendo eodem modo suprema sua folia, iisque tenellam plantam circumsepiendo.

10. MANDRAGORA foliis de die patet ut flores pateant; noctu vero folia erigit ut flores non conspiciantur.

11. DATURA *Stramonium* sursum tollit sub nocte patentia sua folia, imprimis suprema, ut partes fructificationis undique circumcingant.

12. AMARANTHUS *tricolor* : folia summitatem caulis nocte circumcingunt, ut ipso caule prominentiora & a latere & supra defendant.

13. AMARANTHUS *cruentus* magis folia attollit, quam alia quævis Amaranthi species.

14. CELOSIA *cristata* eodem ac Amaranthus modo dormit, sed non tam frequentibus ac ille ad supremam apicem foliis instructa est.

15. BIDENTES noctu erigunt opposita sua folia.

4. MUNIENTIA.

16. HIBISCUS *Sabdariffa* supremas petiolorum extremitates, die erectas, nocte reflectit, ita ut folium die horizontaliter patens, nocte perpendiculare scuti instar dependeat, sed rigidum nec laxum. Hæc folia sicut totidem scuta circumcirca tenellum caulem cingunt & defendunt.

17. ACHYRANTES *aspera* peculiarem habet dormitandi modum, quod suprema scilicet adhuc tenella folia nocte decussatim ponantur pateantque, die vero iterum erigantur.

18. IMPATIENS *Noli tangere* noctu dormit foliis dependentibus, petiolis laxis.

19. SIGESBECKIA *orientalis* reflectit nocte folia rigidis petiolis & format fornicem pro tenellis germinibus.

20. MILLERIA *quinqueflora* leges Sigesbeckiæ dormiendo observat.

21. MALVA *scariosa* Folia adultiora noctu deorsum flectit, ut apice tangant inferius ramum.

5. CONDUPLICANTIA.

22. BAUHINIÆ *pleræque*; foliis adhuc teneris, ambo eorum lobi sibi invicem applicantur, ita ut eorum pagina altera alteram contingat.

23. HYMENÆA *Courbaril*, ambo ejus foliola, dum adhuc teneriora sunt, tota nocte adunantur, ut quasi unum esset, conspiciatur folium, unde etiam N. D. P. in Hort. Cliffort. 484 nomen ei dedit.

24. LATHYRUS *odoratus* & plerique alii noctu non solum ambo foliola arcte complicant, verum etiam eorum apices versus caulem inclinant, situ longe alieno ab eo, quem de die gerit.

25. COLUTEA *arborea* foliola erigit ut per paria approximentur, impari demum transversaliter erecto.

26. COLUTEA *fruticosa* sub somno foliola oblique flectit versus occidentem solem, & foliola magis canaliculata reddit, versus caulem erecta.

27. HEDYSARUM *coronarium* erigit singulis noctibus petiolos communes, & foliolis lateralibus ad superius latus connivet, impari vero transverso & erecto seriem claudit.

28. PSORALIA *pinnata* item petiolos communes erigit cauli obversos, & foliola per paria approximat.

29. VICIA *Faba* singulis noctibus foliola elevat, ut per paria coadunentur.

6. INVOLVENTIA.

30. TRIFOLIUM *resupinatum* sub somno erigit folia iisque capitulum florum, ex ala folii prodeuntem, undique comprimit ad caulem.

31. TRIFOLIUM *incarnatum* connivet foliolis sursum versis, iisque complectitur spicam & pedunculum prodeuntem, fere uti praecedens, & sic tenellum florem tegit, involvit & defendit.

32. MEDICAGO *polymorpha* eodem fere modo, ut praecedentia Trifolia, conniventibus foliolis includit flores, ut in tuto sint.

33. LOTUS *tetragonolobus* petiolos communes versus caulem incurvat foliolis inflexis, iisque amplectitur tenellos ramulos floresque, ut undique obtegantur.

34. LOTUS *ornitopoides* diffusos & adscendentes ramulos ad terram deprimit, & pedunculos die erectos, versus terram inclinat; haec planta sub floribus gerit tres bracteas seu foliola floralia, die patentissima, ut fere iis insideant; noctu vero primum connivet flores foliolis hisce lateralibus supra flores, tertio s. impari foliolo tecti instar lateralibus imposito; idque tam artificiose, quam antea (p. 12.) monuimus, ita ut qui noctu flores plantae quaerat, summam adhibeat diligentiam,

7. DIVERGENTIA.

35. TRIFOLIUM *Melilotus polonica officinalis* & *cærulea*, peculiarem fibi pofitionem habet, foliolum nimirum impar, alias horizontaliter patens, verticaliter ita conftituit, ut margo alter, cœlum alter vero terram refpiciat, foliola vero lateralia immutata manent, quo fit, ut hæc folia in aëre firmiora conftent, nec tam facile a procellis agitentur.

36. TRIFOLIUM *Melilotus italica* priori fatis convenit, eo tamen difcrimine, quod foliola lateralia, licet quoque verticalia fiant, pagina tamen eorum inferior exterior fiat; ad bafin vero arcte coarctantur, ut procul dubio ventis minus agitentur minufque rore graventur.

8. DEPENDENTIA.

37. LUPINUS *albus* demittit foliola, ut omnino pendeant, iifque tenella proditura germina obtegit; cæteri vero Lupini fua fub fomno folia erigunt.

38. OXALIS *incarnata* noctu omni demittit Foliola, fed pedunculos communes ita approximat cauli, ut tenella folia obtegantur, quemadmodum in Lupino.

39. IPOMOEA *ægyptia* fua quoque foliola ad pedunculum deflectit, ut quafi pendeant, firmis licet eorum petiolis partialibus, unde patet folia laxitate non pendere, fed alia cauffa ad hoc cogi, & fieri hoc obfervatur tum in caldario calefacto, tum fub cœlo frigidiore.

40. PHASEOLUS *ftrumofa radice*, *flore purpureo*, *filiqua anguftiffima* *Plum. fpec.* 8. quavis nocte fuum erigit, in calente quoque caldario, petiolum, ut propior cauli, ipfique fere fiat parallelus, fimulque foliola demittit, ut parallela conftituant exterius tres parietes, quartum vero latus fupplente caule, intra quæ rudi-

mentum ramuli florisque arcte obteguntur, ne frigus aut ros frigidior accedat ad tenellam plantulam.

41. HEDYSARUM *canadense* observat eundem, quem præcedens dormitandi modum, erigendo suum petiolum, foliaque demittendo, ut omnino pendeant.

42. ROBINIA *pseudo-acacia* demittit quavis nocte foliola sua horizontalia, ut sub petiolo communi per paria conniveant seu coadunentur, paginis inferioribus mutuo obversis: non tamen sunt petioli partiales foliorum laxi, sed omnino rigidi, ita ut hoc fiat flexura quasi voluntaria & foliolum impar f. terminale dependeat transverse positum.

43. GLYCYRRHIZÆ dormiunt foliolis dependentibus uti Robinia.

44. AMORPHA *fruticosa* præcedenti convenit, scilicet, quod folia omnino sub costa seu petiolo communi pendeant, idemque, tum in caldario, tum in aëre libero, indormitandi & evigilandi tempus observat.

45. GLYZINE *Abrus*, sicuti ambo præcedentia, suis quavis nocte foliolis pendet, ut per paria sub costa adproximentur, ita tamen, ut folioli margo posterior seu cauli proprior, semper imcumbat proximo foliolo.

9. INVERTENTIA.

46. CASSIÆ fere omnes, sibi proprium satisque mirabilem dormitandi modum habent, ita nimirum, ut primum paulutum erigant petiolum suum communem, dein sub eo foliola reflexa, per paria, instar foliorum libri conniveant sub costa; sed quod maxime admirationem meretur est, quod pagina foliolorum superior fiat interior & occultata; inferior vero pagina exterior evadat, flexura adeo singulari, ut die vix artificiali flexura peragatur absque laceratione & fractura petiolorum propriorum.

10. IMBRICANTIA.

47. TAMARINDUS *indica* foliis simplicibus pinnatis; petiolos suos arctissime & imbricatim complicat longitudinaliter secundum petiolum communem, ita ut pagina inferior noctu exterior fiat, obtegitur itaque tali modo totus petiolus, & pagina superior foliorum a noctis injuriis.

48. HÆMATOXYLON eadem omnino ratione dormit qua Tamarindus.

49. MIMOSÆ *sensitivæ foliis pinnatis*, fere omnes, nocte aliquantulum folia sua partialia erigunt, folia vero propria longitudinaliter imbricata secundum petiolos partiales coadunant, ita tamen, ut pagina inferior extrorsum vergat, quo petioli proprii & pagina foliorum superior omnino a rore & frigore occultentur, & tota planta simul minus sit ventorum agitationibus exposita.

50. MIMOSA *virgata*, a prioribus in eo differt, quod pedunculi ejus communes dependeant, non vero partiales; foliola autem imbricatim complicat, non vero longitudinaliter secundum petiolos, sed paululum supra eos.

51. GLEDITZIA *triacantha* mimosam sensitivam imitatur, ponendo foliola sua partialia imbricatim longitudinaliter secundum petiolos partiales.

COROLLARIUM.

In præcedentibus omnes a nobis observatas exposui, quas plantæ sub somno positiones observant, non tamen omnia exempla adhibui, ne opusculum meum supra modum cresceret; Et quum meum fuerit propositum, tantum plantarum sub somno foliorum situm monstrare,

non ultra progressus sum; licet enim me non fugiat, ipsas quoque partes fructificationis suum persæpe habere somnum, in campum hunc exspatiari hac vice nolui, solum sequentia nominasse contentus.

EUPHORBIA *germanica* nutat quavis nocte radiis dichotomis umbellæ quousque floret, ut flos resupinatus terram versus inclinetur, ne ros aut imber tangat antheras.

GERANIUM *striatum* nutat floribus eandem ob caussam.

AGERATUM *conyzoides* nutat noctu floribus florentibus, quamdiu non deflorati sunt.

RANUNCULUS *polyanthemus* itidem sub noctem floribus nutat, nec eos claudit uti Ranunculus repens. *Fl. Suec.* 2. *n.* 566. *It. Scan.* 110.

DRABA *verna*, floribus deorsum nutat, ne ab humido aëre tangantur. *Fl. suec.* 2. *n.* 567. *Hort. cliff.* 333.

VERBASCUM *Blattaria*, itidem floribus noctu non nihil nutat eandem ob caussam.

Sed hæc omnia facilius patent oculis, quam calamo adumbrentur; Si itaque L. B. non displiceat æstivis horis vespertinis adire indicatas a me plantas & propriis intueri oculis miraculosissima hæcce naturæ phænomena, a nullo antea observata, oblectamentum hauriat, spondeo, quod animum pascat & ingenium.

APPENDIX.

SOLANUM Melongena folia noctu erigit, ut minus tangat discum majoris folii, quemadmodum *Vicia narbonensis*.

VERBESINA *nodiflora* foliorum bases approximat patulo disco, sed apicibus foliorum reflexis.

ACHYRANTHES *lappacea* nutat nocte ramulis, quemadmodum *Lantana*.

TRIUMFETTA folia demittit & caule noctu approximat.

MIMOSA chinensis folia imbricat supra petiolum partialem instar serræ.

N°. 17. *LXVII.*

CALENDARIUM FLORÆ,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSITUM

AB ALEXAND. MALBERGER,

VERMELANDO.

UPSALIÆ, 31 Marti 1756.

Poma dat Autumnus, formosa est messibus Æstas.
Ver præbet flores. Ovid. am.

CALENDARIUM FLORÆ.

Gaudia anni secundum ejusdem progressum, e sublunaribus petita, primum propositurus, idque secundum clima Upsaliense 1755 observatum, sequentia præfari necessum duco.

TEMPUS lente festinat; in cursu & motu sunt omnia, *suumque tempus habent singula*, ut loquitur

ſapienter ſapientiſſimus mortalium *Salomo*, cui concinnè adſtipulatur *Virgilius* : *ſtat ſua cuique dies.*

Ad tempus rite determinandum omnem *Aſtronomi* moverunt lapidem, quibus accurata temporis diviſio debetur, quique infinita diligentia curſum motumve corporum cœleſtium obſervando, eo tandem devenerunt, ut tempora futura accurate prædicere queant, & illa in Annos, Menſes, Hebdomadas, Dieſque ita diſtribuere, ut inde vulgus habeat *Calendaria* tanquam normam, ſecundum quam æquales illius partes obſervare & numerare queat.

Quemadmodum diſſita *Aſtra* in ſublimioribus cœli regionibus radiant, lucent & ornant, ita etiam *ſublunaria*, tempore æſtivo, rutilantes & ſplendentes vario colorum genere FLORES coronant & depingunt; nam quod eſt ſuperius, eſt tanquam inferius, ſecundum effatum Alchymiſtarum.

Hiſce *ſtellulis*, *terreſtribus* quantum temporis & laboris, perplura retro ſecula, impenderint Botanices gnari, ut illarum nomina, naturam & indolem pernoſcerent, eo tamen ſcientiam perducere non potuerunt Aſtronomos imitando, ut æque attente obſervare potuerint ſingularum proprietates & phœnomena.

Cuique FLORUM ſuum eſt *Tempus* ; fruſtra namque quærimus autumnali tempeſtate vernales & vernali *autumnales* forum ſpecies ; per ſtatas enim anni partes alios propullulantes, cauleſcentes, florentes, fructificantes & evaneſcentes videmus ; iterum alio tempore per vices ſic alios in aliorum loco ſuccreſcere obſervamus, idque tanta celeritate, tam conſtanti ordine & lege, ſecundum naturæ ductum inter ſe, ut vix ſine ſumma admiratione & animi ſenſu ejuſmodi feſtinantem ſeriem & varietatem intueri quis poterit.

Sol calore ſuo dum vitam Plantarum corde deſtitutarum excitat, producit quoque quodque vegetabile ſecundum

cundum indolem & naturam cujusque serius aut citius, prout hæc vel illa planta majorem vel minorem caloris gradum requirit, usquedum justam obtinet maturitatem. Nam veluti specie discrepantia ova, dum eodem tempore, gallinæ incubanti supposueris, non eodem die excluduntur, sed maturius aut tardius alia; sic nec flores simul & semel prodeunt, verum statuto tempore, prout majorem caloris gradum admiserint naturæ suæ convenientem.

Etsi annus in partes a Conditore universi dividitur distinctas, per solem æqualiter in terram radios suos emittentem; non inde propterea Æstas dijudicanda & metienda, quam multitudo *glaciei*, *nivium*, *tempestatum borealium* & alia impediunt, ne omnibus quibuscunque annis æque cito incalescat aër; proinde secundum calorem aëris maturant anni temperatura citius vel serius; hoc vero optime & aptissime ex variis florum speciebus mensuratur.

Quum vero æstatis tempus dependeat ab aëris calore majore vel minori, ut flores proportionaliter hinc sese conspiciendos præbeant, ita tamen, ut species *una alteram sequatur* constanti lege: facile anni tempestates inde & æstas mensurari potest, quod tantopere huc usque in desideratis fuit, propter usus œconomicos, & frustra ab astris petitum.

Hinc plantæ annis variis, Mensis sæpe spatio citius vel tardius, floribus prodeunt & sese conspiciendos præbent, licet successive & naturali ordine sese excipiant ad *solstitium* usque æstivum, quo omnibus fere annis conveniunt; eodem prorsus modo pergunt & properant vel retardantur cunctando, quo propius autumnum fuerit perventum & hiems in procinctu tarde magis vel minus exspectanda. Quo vero accurate determinetur hujuscemodi temporis acceleratio vel retardatio, observandi sunt quovis in loco omnes specierum flores, quo tempore *primum* in conspectum venerint, & hoc ipsum quo melius servetur, quotidie

annotandum & ut series inde, quam servant, concatenata obtineatur.

Speciminis loco heic proponere animus est flores eo ordine, quo sese fere omnes explicare cœperunt anno proxime præterlapso 1755, in horto Academico Upsaliensi. Quocirca tenendum pene omnes propositas plantas, sub dio crevisse, in eodem solo horti paululum depresso & terra humosa, si modo unicam circiter excepero Decuriam, collectam in locis sylvaticis haud procul dissitis, quæque in hortis difficulter admodum culturam admittunt; ad Latus mensem & diem prædicti anni apposui, non eum in finem quo quis sibi persuadeat Flores redituros omnibus annis eodem die & mense, sed tantum propterea, ut alii cernant anni istius Calendarium & videant qua circumspectione ejusmodi conficiatur.

Discernendis cultis ab incultis, priorum nomina trivialia *litteris cursivis*, uti dicitur, typis mandari curavi & præcipuas quasdam, ut *prognosticas*, notatu dignas asterisco indigitavi.

Has omnes ulterius ita disponendas censui in *Menses*, secundum divisionem, quam reperire licuit, aptissimam, non vero e re esse judicavi menses formare æquales, quum scopus mihi non fuerit dies determinare, sed unice & præcipue æstatis majorem vel minorem accelerationem.

Floribus sic accurare annotatis addendum erit hisce tempora, quibus regnum Animale suas subit mutationes, veluti cum *Aves migratoriæ* adveniunt & recedunt quo tempore aves quæcunque *ova* ponunt vel excludunt, plumas mutant; *Pisces* varii generis ludos veneris ad littora celebrant; quando seritur Ager; quo tempore ceres *floret*, *maturat* frugem, cætera. Hac ratione eo tandem pervenire licet, ut e florescentia queamus dijudicare quid quotidie faciendum, quod observandum. At huic rei perficiendæ multum requiritur temporis

& ut is, qui hæc rite obfervabit, ruri degat præprimis, ubi omnia facilius oculis lustrare convenit. Si nostræ nationis Ruricolis in deliciis essent ejusmodi observationes, vel etiam exteris placerent, tempus quam jucundissime fallerent his & similibus immorando; certo etiam certius mihi persuasum habeo, adeo tenue initium, tandem majora & majora incrementa capturum, usque quo utilissimum evaderet opus, ut inde multa & maxime proficua œconomiæ privatæ redundarent commoda; inprimis tempus seminis sationi & messi aptissimum eo stabiliretur. Deinde tempus fœnisecii cuilibet solo convenientissimum; quandoque fructus horarios varii generis cibo aptissimos colligere liceret. Hinc hortulani discerent quo tempore veris plantarum Radices denudarent; quando spargerent Semina in hortis; Hesperides exponerent & introducerent; quo tempore autumnali plantas intra hybernacula servandas ollis infererent, ut tutius a frigore defenderentur; Quomodo hortos arte topiaria & plantis coronariis instruerent, ut perpetua florescentia ridentes flores alii alios exciperent, quocunque anni tempore, jucundum ut semper exhiberent spectaculum, quemadmodum *Padi* flores excipiunt Syringæ, *Syringæ* Philadelphi, *Philadelphi Rosæ serotinæ*.

BULBOSARUM florendi ordo in area Buxina earumque duratio, numeratis plantis a primo die Germinationis; altero vero numero indicatur tempus florescentiæ.

1	Leucojum.	vernum	26	dies
	Galanthus.	nivalis	26	
2	Cojus.	vernus	17	
12	Hyacinthus.	orientalis.	18	
20	Fumaria.	bulb. solid.	20	
23	Fumaria.	bulb. cav.	20	
28	Hyacinthus.	botryoides.	19	
34	Narcissus.	pseudo-Narc.	19	
	Narcissus.	odorus.	19	
37	Fritillaria.	imperialis.	10	
	Fritillaria.	pyrenaica.	14	
38	Fritillaria.	Meleagris.	10	

44	Tulipa.	gesneriana.	13
47	Narcissus.	poëticus.	
50	Hyacinthus.	amethystinus	
51	Hyacinthus.	cernuus.	
59	Ornithogal.	umbellatum.	
68	Lilium.	viviparum.	16
69	Allium.	Moly.	
76	Lilium.	pomponium.	
79	Ornithogal.	pyrenaicum.	
80	Gladiolus.	communis.	
81	Martagon.	vulgare.	15
86	Martagon.	album.	13
100	Lilium.	album.	
111	Hyacinthus.	serotinus.	
113	Colchicum.	autumnale.	

Dum plura ejusmodi Calendaria variis locis & regionibus uno eodemque anno conficiuntur, facile erit ex hisce florum generibus eorumque florescentia, uti etiam ex *vernatione* arborum colligere, quæ differentia unius Regionis climatis ab altero; & quare plantæ ex climate meridionali allatæ apud nos, non raro, vix ad frugem perveniunt, e boreali vero facillime. Sic *Monspelium* 31, *Londinum* 28, *Falcopia* 6 dies prius vernat quam Upsalia, & totidem serius hybernat autumno. Botanici & Pharmacopœi, quorum est plantas sub ipsa florescentia legere, hoc modo præscire queunt, quo anni tempore hanc vel illam plantam colligere datur in suo ornatu, ne illam frustra quærant tempore alieno. Ex hortorum plantis intelligere hac ratione quoque possunt, quænam in pratis, & campis eodem temporis articulo florent, & contra.

GELU NOCTURNUM, quod toties adurit nostras plantas æstate, a Lapponia deducendum puto, a floribus indicandum est.

Sic Frigus *Plumbeum* e Lappmarchia regelata fine frondescentiæ.

Frigus *Æneum* e Lapp. alpibus regelatis initio G. ossificationis.

Frigus *Ferreum* ex alpibus congelatis medio Disseminationis.

At non eadem nocte gelu nobis nocturnum, quo in Lapponia; sed migrat ad nos sæpe per octiduum seriusque advenit.

Paucis hisce, & horum similibus Calendariis, niti & inædificari debet ita dicta *Practica rustica* vulgi, quæ huc usque fundamento nimis lubrico, in desuetudinem in tantum abiit, ut inter commenta absurda hodie referatur, quæ nihilominus & potest & debet, secundum hæc principia, in idem fastigium evehi, ut illa haud facile bonus œconomus destitui queat. Hinc agricola scire tandem poterit justum & aptissimum temporis articulum, quo negotia sua feliciter peragere potest; ut cetera taceam.

MENSES.

I. GLACIALIS.	Ovum, hyalina, incipit.
II. REGELATIONIS.	Embryo, alba, reviviſcit.
1. VER.	
III. GERMINATIONIS.	Infantia, pallida, prodit.
IV. FRONDESCENTIÆ.	Pueritia, viridis, cauleſcit.
V. FLORESCENTIÆ.	Adoleſc. purpur, floreſcit.
2. ÆSTAS.	
VI. GROSSIFICATIONIS.	Juventa, rubra, defloreſ.
VII. MATURATIONIS.	Virilis, fulva, fructificat.
VIII. MESSIS.	Conſiſtens, flava, maturat.
3. AUTUMNUS.	
IX. DISSEMINATIONIS.	Effœta, livida, diſpergit.
X. DEFOLIATIONIS.	Senecta, obſoleta, tabeſcit.
XI. CONGELATIONIS.	Decrepita, fuſca, cadit.
4. HYEMS.	
XII. BRUMALIS.	Mors, atra, perit.

Labitur occulte fallitque volatilis ætas.

* *a* folstitio hybernali in Æquinoctium vernum.

XII. 13 Butyri *feparatio a vafe ligneo.*

23 Populi tremulæ *gemmæ floriferæ dehifcunt.*

I. 1* *Lacuftris* glaciei fracturæ *longitudinales. Rækner.*

2 Fragores nocturni *parietum ligneorum.*

4 Stercorum equinorum *fubfultus.*

8 Pluvia *trium Regum.* *Trettondedags tœ.*

26 Pluvia *pauli.* *Pœlsmæfzo slask.*

II. 22 Dies chalybeati *fæpe inter* 20 & 28 *Februarii.*

Poft ubi riphæi torpentia frigora brumæ
Candidus aprica Zephyrus vegetaverit aura.
Columell. 77.

---

2 *Tum, apud nos, fæpius intentiffimum* frigus, *quod fummum obfervatum* grad. 31 '.

a Nivis *prima* liquatione *in* Glaciei *fluviorum discessum.*

Vere novo gelidus, canis cum montibus humor.
liquitur & Zephyro putris se gleba resolvit. Virgil.

III. 19 Tecta stillant *ad solem meridianum. Dagsmedian.*
Salicis capreæ *gemmæ floriferæ hiscunt.*
20 Nix *solvitur ad parietes.*
Alauda *cantare incipit suum tirile.*
22 Aqua *ad parietes fluit.*
25 Viæ conspurcantur & *spargunt aquam.*
IV. 1 Stercora equina *rodunt glaciem.* *Vindwakar.*
Lycopodium Selago fumat.
*3 Lapides *separantur a glacie.* *Heta stenen.*
6 Colles *denudantur nive semisoluta.*
Colubri *prodeunt.*
Tipulæ *choreas agunt*, Musca *prorepit.*
Tetrao Tetrix *mussitat.*
Tringa Vanellus advenit.
7 Papilio Urticarius *copiosius evolat.*
Anas Boschas *parit;* sylvestris *accedit.*
10 Inundatio aquæ nivalis.
Cygnus & Crex adventu suo veris signum.
* Fluvii *sylvantur*, *glaciesque tranat.*
Esox Lucius *parit.*
11 *Absoptio aquæ nivealis.* *Kiælen gær up.*
Cellæ subterraneæ *subinundantur.*
Rana prodit.

Solvitur acris hyems grata vice veris & favoni.
Horat. I. Od. IV. 1.

7 Papilionis *proventum sunt qui certissimum veris indicium arbitrentur, ob infirmitatem animalis.* Plin.

10 Fluvius Upsaliensis *per septuaginta annos, ultra diem 19 Aprilis glaciem nunquam retinuit, observante O. Celsio, seniore.*

10 Esox Lucius *cessat parere cum* Rana temporaria *incipit.*

11 Tegmenta hyberna *e plantis hortensibus removenda, ne turiones evadant.*

Vaporaria, *pro Melonibus parata, ferantur.*

Favonius s. Zephyrus quasi Ζωηφόρος vitam ferens.

a Motacillæ albæ *adventu in* Hirundinis *adventum.*
a primo flore *in* vernationem *primæ* arboris.
per Leucoji vernalis *totam florescentiam.*

In principio veris Favonii hybernum emolliunt cælum.
Plin. XI. 25.
a Favonio veris initium notant. *Cicer.*

IV. 12 Corylus Avellana.
* Tussilago Farfara.
Crocus *sativus.*
* Leucojum *vernale.* 26
Galanthus *nivalis.* 26
Motacilla alba advenit.
Falco Tinnunculus adv.
Cyprinus Asp. parit.
Rana temporar. coaxat.
13 Crocus sativus. 17
15 Ranuncul. Ficaria.
Ornithogal. luteum.
Draba verna.
16 Pulmonar. officinalis.
Anemone Hepatica 34
Daphne mezereum.
Meleagris gallop. parit.
Vernat. Sambucus racemosa.
Lonicera perfoliata.
Lonicera Diervilla.
17 *Nymph. luteæ foliæ merg.*
19 Popul. trem. & alba 13
Helleborus *hyemalis.*
Viola mirabilis.
Cynogloss. *Omphalodes.*
Vaporaria plant. hort. ferenda.

Diffugere nives, redeant jam gramina campis, arboribusque comæ. *Horat. IV. od.* 7.

---

12 *Florum prima ver nuntiantium Viola alba.*
Plin. XVI. 25.
16 Hordei Upsaliensis sementum cum Hepatica.
19 Vaporaria hortorum cum Populo in mensem frondescentiæ.

21 *Oſmerus Eperlanus parit.*
Helleborus viridis.
28 Salix capræa.
Lathræa Squamaria.
30 Empetrum nigrum.
Populus nigra.
Tuſſilago *Petaſites.* 25
V. 1 Mercurial. perennis.
* Primula veris *hortenſ.*
Fumaria bulb. *ſolid.* 20
3 Anemone Pulſatilla 21
* Anemone nemoroſa. 21
Chryſoſplen. alternif.
Viola hirta.
Aſarum europæum.
Viola odorata. 24.
Lepidium petræum.
Campi vireſcunt a pluvia.
7 Anemone Ranunculoides.
Salix viminalis.
Rubus fruticoſus vernat.
Sturnus accedit.
8 Adoxa Moſcatellina.
* Ulmus campeſtris.
Fumaria bulboſa. *cav.*
Nix etiam in umbra ſolvitur.

21 Oſmerus *dum parit ſæpius procelloſa & nivoſa tempeſtas eſt Upſaliæ & febres intermittentes graſſantur.*

3 Oenanthes *poſt adventum rarius frigus adurit, hinc ruſticis Uplandis* : Sædesærlan och Færeskiællan, Stensgwættan och Sædeſskjæppan fœljas æt.

8 *Semina Olerum ferantur in hortis.*
Plantæ Meridionales hybernaculis exeant.
Campi vireſcunt *a Gramine* reviviſcente.

IV. FRONDESC. (*Phytane*) LŒFSPRICKNING

Vernatio *tota arborum* : *a* Pado *in* Fraxinum, *ab adventu* Hirundinis *in* Tulipam.

Nunc Herbæ rupta tellure cacumina tollunt.
Nunc tumido gemmas cortice palmes agit.

Ovid. fast. IV. 126.

---

	vernantes :
V. 9. Hyacinthus *botr.* 19*	Prunus Padus.
Hirundo & Ciconia adv.	Corylus Avellana.
11 *defl. Populus tremula.*	Sorbus aucuparia.
12 *Cuculus cuculat.*	Spiræa *salicifolia.*
13 Oxalis Acetosella. *	Betula alba.
Hordei sementis vera.	Berberis vulgaris.
Plant. hortens. serantur.	Salix viminalis.
14 Adonis *apennina.*	Evonym. europæus.
Primula *Auricula* 12.	Mespilus cotoneaster.
Myrica Gale.	Philadelph. *coronarius.*
	Viburnum Opulus.
	Syringa & Ligustrum.
	Hippophaë Rhamnoid.
	Betula Alnus.
	Aceris *plantan.* gemm.
15 Narciss. *pseudo-Nar.* 19.	Rosæ, Robiniæ.
odorus 19	Ulmus campestris.
Motacilla Luscinia adv.	Cratægus Oxyacanth.
	Lycium *barbarum.*
Adonis vernalis 11	Pyrus Malus.
Primula veris 16	Prunus *Cerasus.*
	Rhamnus catharticus.
16 Potentilla verna 16	Salix caprea.
Acer platanoides.	Cratægus Aria.
	Æsculus Hippocastanum.
Viola palustris.	Fagus sylvatica.
	Carpinus Betulus.
18 Fritillaria *imperialis.* 10	Populus nigra.
pyrenaica.	
20 Fritillaria *Meleagris.* 10	*tremula, alba.*

21 Caltha palustris.	Tilia europæa.
Hyacinthus *scriptus.*	Rhamnus Frangula.
Libellula cum Salmone.	Quercus Robur.
	* Fraxinus excelsior.

Magnus veris honos & odoræ gratia floræ.

24 Fraxino vernante vix amplius gelu : *hinc* Hesperides *hybernaculis educendæ.*

Noctes *Plumbeæ* ante vernationem *Fraxini* adveniunt, ut dein grata æstas.

Flores hoc mense paucissimi cum pullitiei avium intenta natura parat copiosissimos in adventum pullorum & florescentiæ.

Flora vernationibus educit juventutem floridam.

a Secales *spica prima in ejusdem florem.*
Lilium bulbiferum.
a Tulipa gesneriana *in* Sedum acre.

It Ver & Venus & veneris prænuncius ante
pinnatus graditur Zephyrus vestigia propter.
Lucretius.

V. 25. Sambucus *racemosa.*
* Prunus Padus.
Ribes nigrum.
Erysimum Alliaria.
Chærophyll. sylvestre.
Ranunculus *aconitifol.*
*Tulipa *gesneriana.* 13
Dodecath. *Meadia* 36
Epimedium *alpinum* 10
Polygala vulgaris.
Alchimilla vulgaris.
Cyprinus Rutilus parit.
Spica prima Secales.
26 Saxifraga granulata.
Glechoma hederacea.
Ranunculus auricom.
Pyrus communis. 14
27 Chelidonium majus.
Rubus Chamæmor.
arcticus.
Gnaphalium dioicum.
Trollius europæus.
28 Cardamine pratensis.
Prunus spinosa. 10
domestica. 10.
Cerasus. 10.
Orobus tuberosus.
Narcissus *poeticus* 15
Aquilegia *sibirica* 16
Pedicularis palustris.
Plantago media.
30 Trientalis europæa.
Pinguicula vulgaris.
Convallaria majalis. 21
Scorzonera humilis.
Ajuga pyramidalis.
Eriophorum vaginatum.
polystachyon.
Cornus suecica.
Vaccinium Vitis idæa.
Arbutus Uva ursi.
Andromeda polifolia.
* Geranium sylvatic. 20.
Lychnis viscaria.
Veronica Chamædrys.
Cyprinus Brama parit.

Nunc frondent sylvæ, nunc formosissima æstas.

25 Pado florente *Plenilunium Cornicum* (kraoknædanet) *duriori tempestate.*

30 Brama ludit *dum cessat Padus & Juniperus incipit; eaque cessante prodit Libellula.*

28 Cardam. pratensi *florescente Salmo fluvios adscendit evolante* Libellula.

VI. 1 Primula farinosa.	Hesperis *matronalis.*
Robinia *Caragana.* 13	*deflorat Pomana.*
Abies gemmas exuit.	*Pyrus, Prunus.*
Carum Carvi.	*Pinus, Abies.*
2 *Pæonia *fl. simplici.* 10	Actæa spicata.
Geum rivale.	Convallaria bifolia.
Tormentilla erecta.	Melica nutans.
*Pyrus Malus.	Turritis glabra.
**Secales spica omnis.*	Rubus saxatilis.
3 Juniperus communis.	Ranunculus bulbosus.
Sorbus aucuparia.	Leontodon hispidum.
Rhabarbarum *Rheum.*	8 Berberis vulgaris. 16.
Aquilegia *canadensis.*	* Syringa *vulgaris.*
Menyanth. trifoliat. 18.	9 Polemon. cæruleum.
4 Anchusa officinalis.	Geranium *molle.*
Lonicera Xylosteum.	Ornithog. *umbellatum.*
Mespilus Cotoneaster.	10 Iris Pseud-Acorus.
Alopecurus pratensis.	Centaurea phrygia.
5 Globularia vulgaris.	11 Geranium pratense.
Draba incana.	Campanula rotundifolia.
Plantago lanceolata.	Matricaria Chamomilla.
Geranium *phæum.*	Potentilla fruticosa.
7 Orchis latifolia.	Lonicera *tatarica.*
Ribes Grossularia.	12 Cratægus Aria. 10.
Paris quadrifolia.	Anthyllis Vulneraria.
Lotus corniculata.	Hyoscyamus niger.
Lychnis viscaria.	13 Silene nutans.
Hieracium præmorsum.	Geum urbanum.
Vaccinium uliginosum.	Valeriana *Phu.*
Symphytum officinale.	Thalictrum aquilegifol.
Linum catharticum.	Adonis *annua rub.*
Aquilegia vulgaris.	

7 Pulcherrima Æstas *est, dum niveis quasi induta linteis nuptias celebrat* Pomona, *lucentibus per pulvillos Tulipis, Narcissis, Pæoniis; illuminantibus sylvas Abietis novellis turionibus, depositis gemmis, fumante Junipero.*

8 Ranunculis *flavent prata.*

13 Pæonia simplex *definit antequam* plena *incipit*, uti Rheum Rhabarbarum finitur, incipiente Rhapontico.

VI. 14 Nymphæa lutea.
Geranium uniflorum.
Orchis maculata.
Salvia ſylveſtris.
Geranium robertianum.
Potentilla rupeſtris.
Lychnis dioica.
Viburnum Opulus.
15 Roſa *ſpinoſiſſima.*
eglanteria.
cinnamomem.
villoſa.
Rhamnus catharticus.
Arnica montana.
Convallaria verticillata.
Orchis bifolia.
Iris *germanica.*
ſibirica.
Aconitum lycoctonum.
16 Parnaſſia paluſtris.
Potentilla Anſerina.
Rhamnus Frangula.
Rubus idæus.
Galium uliginoſum.
Nymphæa alba.
* Pæonia *plena.* 13.
Dianthus *plumarius.*
Campanula patula.
Heracleum *Panaces.*
Rheum *Raponticum.*
17 Carduus heterophyll.
Trifolium montanum.
Lychnis Fl. cuculi.
Satyrium albidum.
Valeriana officinalis.
Lathyrus paluſtris.
Chryſanth. Leucanthem.
Euphraſia officinalis.
Ranunculus Flammula.
Senecio vulgaris.
Lonicera *perfoliata.*
Cratægus Oxyacantha.
18 Dictamnus *albus.*
Allium *Moly.*
Lilium *bulbif. viv. VII.* 4.
Iris *variegata.*
Pimpinella ſaxifraga.
Potentilla argentea.
Briza media.
Atropa *Belladonna.*
* Secale *hybernum.*

Omnia vere vigent & veris tempore florent
& totus fervet veneris dulcedine mundus.

15 Roſæ præcoces *incipiunt.*
20 Secale hybernum *floret communiter a primo flore Sedi acris in Epilobii anguſtifolii* primum florem, cum Dictamno, Lilio bulbifero, Clemat Flamula, ſæpe 4 diebus ante ſolſtitium incipiens.

per Sedum acre *totum. ab* Hemerocallide flava *in* fulvam.

revoluta ruebat matura jam luce dies. Virg. Æn. X. 256.

VI. 20 Malva moschata.
* Sedum acre.
Satyrium viride.
Cistus Helianthem.
Clematis *erecta.*
Galium boreale.
* Hemerocallis *flava. VII.*
Comarum palustre.
Hydrophyll. *virginian.*
Vicia sylvatica.
Phlomis *sibirica.*
22 Ophrys insectif. *myod.*
Centaurea Cyanus.
Spiræa Filipendula.
Carduus *Helenioides.*
Lysimachia thyrsiflora.
Orobus *sibiricus.*
Prunella vulgaris.
Gentiana campestris.
Delphin. *elatum.*
Lonicera *Diervilla.*
23 Anthemis Cotula.
Lathyrus heterophyll.
Sedum *Aizoon.*
Achillea Millefolium.
24 * Epilobium angustifol.
Veronica maritima.
longifolia.
Osmunda Lunaria.
Astragalus glycyphyll.
Lathyrus pratensis.
Astragalus alpinus.
Vicia Cracca.
Centaurea Scabiosa.
Serratula alpina.
Solanum Dulcamara.
* Philadelph. *coronar.* 14.
Solidago Virgaurea.
* Dianthus *barbatus.*
* Papaver *orientale.* 13.
Linum *perenne.*
Chærophyll. *bulbosum.*
Sonchus *plumieri.*
Tagetes *patula.*
Crepis *sibirica.*
Rubus cæsius.
Lemna monorhiza.
25 Stachys sylvatica.
Anthemis *triumphetti.*
* Spiræa *salicifolia.*
Lilium Martagon.
desl. Syringa vulgaris.
26 Scutellaria galericulata.
Epilobium montanum.
Ophrys ovata.
Circæa alpina.
Lilium *pomponium.*
Scorzonera *hispanica.*
Bacc. Fragar. incipiunt.
27 Hypochæris maculata.
Medicago falcata.
Sonchus sibiricus.
Inula *oculus Christ.*
Nepeta *sibirica.*
Tordylium *latifolium.*

---

21 *Peracto solstitio* Arbores *crescere quiescunt*, tumque operæ Topiaria *hortorum tondenda sunt*

Calor summus *æstatis apud nos vix supra gradum* 31.
Intra tropicos *vero Calor vix supra gr.* 32, *nec infr.* 26; gallinæ incumbantis *calor circa gr.* 35 *ad* 38, *supra gr.* 4-. *perit embryo.*

Noctes æneæ ex alpium regelatione cum Cardui heterophylli primo flore aut Soncho plumieri f. Lino perenni. *GROSSI*

VI.28 Anthirhinum Linaria.
Elymus arenarius.
Bryonia alba.
Phyſalis *Alkekengi.*
Clematis *integrifolia.*
Silene *armeria.*
29 Chyſanth. ſegetum.
Erica tetralix.
bructus Vacc. Myrtilli.
Lathyrus latifolius.
Rubus cæſius.
Campanula glomerata.
Matricaria *Parthenium.*
Aconitum *pyrennicum.*
Delphinium *grandiflor.*
ajacis.
deplumatio Pavonis.
30 Anthemis tinctoria.
Achillea Ptarmica.
Herniaria glabra.
Crepis biennis.
* Dianthus deltoides.
* Scabioſa arvenſis.
* Hypericum Aſcyron.
Gladiolus *communis.*
Sambucus nigra.
Carduus *tataricus.*
Aſter *annuus.*
Ornithogal. *pyrenaicum.*
Athamanta *condenſata.*
Lychnis *coronaria.*
Trifolium *Lupinaſter.*
defl. Iſatis tinctoria.
VII. 1 Lythrum Salicaria.
Heracleum Spondylium
Convolvul. arvenſis.
Gypſophila faſtigiata.
Stachys alpina.
Trifolium Melilotus.
Cnt aurea *nigra.*

Chryſanth. *coronarium.*
Verbaſcum *Lychnit.* alb.
* Lilium *Martagon.*
Liguſticum *Leviſticum.*
Campanula *Rapunculus.*
Sideritis romana.
defl. Dodecat. Meadia.
2 Campanula latif. *VII.* 30.
Anthericum oſſifragum.
Potentilla *monſpeliaca.*
Delphin. *elatum* hybr.
3 Verbaſcum nigrum.
Thalictrum flavum.
dioicum.
ſibiricum.
Serapias *Helleb.* paluſt.
Dies calidiſſimi.
4 Convolv. ſepium.
Trifolium *Melilot.* alb.
* Lyſimachia vulgaris.
Nummularia.
atropurpurea.
Dianthus *virgineus.*
Lychnis *chalcedonica.*
* Digitalis *rubra.*
alba.
Polygon. *divaricatum.*
5 Spiræa Ulmaria.
Trifolium montanum.
Agroſtema Githago.
Veronica ſpicata.
Holcus lanatus.
Dodartia *orientalis.*
Telephium *imperati.*
Œnothera *biennis.*

VII. 6 Achillea Millefolium.
* Galium verum.
Agrimonia Eupatoria.
Campanula Trachel. 25
Hypericum perforatum.
hirsutum.
Ranunculus Lingua.
Solidago *virginiana.*
Daucus Carota.
Sedum rupestre.
reflexum.
Lilium *Martagon alb.*
Anthemis *valentina.*
Iris *fœtidissima.*
Sisyrrinch. *Bermudiana.*
Astragalus *galegiformis.*
Peucedan. *germanicum.*
Athamanta *Cervaria.*
7 Centaurea Jacea.
Campanula persicifolia.
* Humulus Lupulus.
Ononis spinosa.
Ligusticum scoticum.
* Rosa canina.
alba.
gallica.
Rubus *canadensis.*
Sanguisorba officinalis.
Scabiosa *tatarica.*
Papaver *somniferum.*
Phryma *leptostachia.*
Achillea Ptarmica.
Corrigiola *littoralis.*
Hordei spica omnis.
Pisorum legumina escul.
Baccæ Cerasorum.
Fœnisecium primum.
Defl. Hemerocall. flava.
Chærophyll. syvest.

8 Leonurus Cardiaca.
Dianthus *Armeria.*
Lilium *bulbif.* ovip.
Rumex *Patientia.*
defl. Philad. coronarius.
Adonis sibirica.
Baccæ Vacc. Myrtill.

9. Carduus nutans.
spinosissimus.
Arctium Lappa.
Scabiosa *alpina.*
Cnicus *cernuus.*
Rudbeckia *hirta.*
Cichorium *spinosum.*
Stachys *germanica.*
cretica.
Œnothera *mollis.*
Cannabis *sativa.*
Lathyrus *tuberosus.*
Frankenia *pulverulenta.*
Baccæ Rubi varii.
Ribeos rubri.

10 Artemisia vulgaris.
Prenanth. muralis.
Origanum vulgare.
Ballota nigra.
Clinopod. vulgare.
Hyssopus *officinalis.*
Teucrium *Chamæpithys.*
Scrophular. *aquatica.*
Circæa *canadensis.*
defl. Trifol. pratense.

11 Sonchus arvensis.
* Tilia europæa.
Origanum vulgare.
Dianthus *coronarius.*
Lavatera *thuringiaca.*
Vicia *biennis.*

vestina [illegible] ex fl. [illegible] æstatis

7. Rosæ serotinæ *nunc florere incipiunt.*
Fœnisecium *cum* Tilia europæa *incipit*, *deflorato* Trifolio pratensi, Rhinanthoque Christa galli *quatiente semina.*

a Sedo albo f. Hemerocallide fulva *in* Scabiosam succisam.

VII. 12 Centaurea phrygia.
* Cichor. Intybus.
Inula salicina.
Epilobium hirsutum.
Picris echioides.
Lonicera *Peryclim.* ser.
Malva Alcæa.
desl. Hyperic. Ascyron.
Orobus niger.
13 Inula Pulicaria.
Lepidium latifolium.
Sedum *Anacampser.*
Geran. *malacoides.*
Delphin. *elat.* aconiti.
14 Actæa racemosa.
* Sedum album.
Veronica *tomentosa.*
Echinops *strigosus.*
15 Eupator. cannabinum.
Tanacet. vulgare.
Erigeron *canadense.*
Serratula *tinct.* præalt.
Carduus *eriophorus.*
Urtica *cannabina.*
Mentha *gentilis.*
spicata.
desl. Sedum acre.
Martagon vulgare.
Cuculus obmutescit.
16 Sonchus *alpinus.*
Hieracium umbellat.
* Hemerocall. *fulva.*
Mirabiles *omnes.*
Solidago *canadensis.*
Fœnisecium summum.
17 Carduus lanceolatus.
* Sambucus Ebulus.
Rudbeckia *laciniata.*
Agrimonia *orientalis.*
Glycyrrh. *echinata.*
Mentha *crispa.*
18 Dianthus superbus.
Impatiens nolitangere.
Eryngium *planum.*
Salvia *nutans.*
Gnaphal. *margaritac.*
Anemon. *virginiana.*
19 Cucubalus *tataricus.*
Helianth. *divaricatus.*
Veronica *spuria.*
Allium *descendens.*
Porrum.
desl. Martagon album.
Colchici folia cadunt.
20 Aconitum Napellus.
* Lilium *candidum.*
Dipsacus *fullonum.*
pilosus.
Salvia agrestis.
Rosa *virginiana.*
Sonchus *palustris.*
21 Napæa *dioica* mas.
Verbascum *sinuatum.*
Helianthus decapetalus.
Prunella lusitanica.
Aralia *canadensis.*
Verbena *hastata.*
30 Othonna *sibirica.*
Datisca *cannabina.*
Apocynum *cannabinum.*
Saponaria *officinalis.*
Cinna *arundinacea.*
Dactylis *cynosuroides.*
Centaurea *glastifolia.*
23 Centaurea *Scabiosa.*
orientalis.
Serratula *centauroides.*
Scabiosa *atro-purpurea.*
Phytolacca *americana.*
Monarda *mollis.*
Conyza *squarrosa.*

VII. 24 Inula Helenium.
After *Amellus.*
Echinops *sphærocephalus.*
Salvia *canarienfis.*
Dianthus *monspeliacus.*
25 Inula dysenterica.
Sium *Sisarum.*
Verbena *urticifolia.*
Melissa *officinalis.*
Valeriana *rubra.*
26 Gentiana Pneumonanthe.
Helianthus *multiflor.*
27 Serratula alpin. lapatifol.
28 Helianthus *annuus.*
Senecio *sarracenicus.*
30 Napæa *hermaphrodiata.*
31 Hyacinthus *serotinus.*
VIII. 1 Cucubal. *baccatus.*
2 Aconitum *Anthora.*
Solidago *altissima.*
3 Sedum Telephium.
Scutellar. *lateriflora.*

Mirabar celerem fugitiva æstate rapinam.
& dum nascuntur consenuisse Rosas.

a Scabiosa succisa *in* Colchici *florem*.

VIII. * 4 Scabiosa Succisa.	*messis* Secales hybern.
5 Aconitum *variegat.*	
6 Salvia *hispanica.*	
7 Campanul. *pyramidat.*	*defl.* Rosa gallica.
8 Scabiosa *maritima.*	
9 Eryngium *amethystinum.*	
Physalis *angulata.*	
10 Malva *scariosa.*	
11 Gentiana *cruciata.*	
Monarda *didyma.*	
12 Satureja *virginiana.*	
13 Helianthus *frondosus.*	
14 Artemisia campestris.	
15 Cynanch. *acutum*	
Aster *miser.*	
Bidens *frondosus.*	
16 Eupatorium *perfoliatum.*	*Fructus* Humul. Lupul.
17 Coreopsis *tripteris.*	*Messis* Hordei vulgaris.
20 Hibiscus *syriacus.*	
22 Artemisia Absinthium.	
23 Helianthus *giganteus.*	
24 Aster *bellidioides.*	
Urtica *canadensis.*	
25 Carpesium *cernuum.*	
Poligon. *scandens.*	
26 Eupator. *purpureum.*	
Aster *cærul. virg.*	*defl.* Hemerocallis fulva.

Flaventia demetit arva.

Secale hybernum maturuit Upsaliæ per plures annos cum primo Flore Succisæ in Horto Upsaliensi. Migratoriæ Hospites Aves quæ accessere ab exteris, postquam mensibus vernis nuptias celebraverunt, & æstivis se fructibus maturis satiaverunt, nunc discessum parant.

a Colchici *primo flore* in *discessum* Hirundinis.

Pomifer autumnus fruges effudit, & mox Bruma recurrit iners, *Horat. IV. Od. 7.*

VIII.	*28	Colchicum *autumn.*	*Plantæ calidæ introducendæ.*
		Conyza *cinerea.*	*Plantæ Indicæ ollis inserendæ.*
	29	Cacalia *suaveol.*	
	30	Asclepias *rubra.*	
	31	. . .	*Gelu leve vix nocuit.*
IX.	1	Cyclamen *europeum.*	Morus nigra *pallescit.*
	2	Adonis *annua* ser.	
	3	Physalis *viscosa.*	
	4	Collinson *canadens.*	Ficus Carica *pallescit.*
	6	Artemis. maritima.	
	8	Clematis *vitalba.*	
	9	Delphinium *peregrin.*	
	10	Artemisia rupestris.	
	11	. . .	*Gelu destruxit calidas.*
	12	Artemisia *Dracunc.*	*Gelu mitius.*
	13	Clematis *virginian.*	
	14	Solidago *serotina.*	*Semina legenda.*
	15	Musa *paradisiac.*	
		Eupatorium *maculat.*	
	17	Inula *crithmoid.*	22 Hirundo *submergitur.* Motacilla *migrat.*

Nos quoque floruimus, sed flos fuit ille caducus.

Colchicum *monet Hortulanos introducere intra hybernacula plantas indicas, cum Noctes ferreæ sint in procinctu.*

Noctes ferreæ, *dictæ apud nos inter Aug.* 17-29 *solent communiter adurere plantas calidas.*

Procella disseminans *post ortum Colchici plerumque verrit terram.*

Pteris aquilina *flavescit in sylvis a prima nocte frigida.*

Calla palustris *foliis flavescit a prima pruina.*

a caſu primæ arboris foliorum in omnium arborum ultimam defoliationem.

DEFOLIATIO.

IX. 22	Atriplex. maritim.	Querci *folia arida, lutea.*
24	Nicot. *Tabacum.*	Aceris *folia noctu cadere incipiunt.*
25		*Pruina.*
26		Robiniæ Caraganæ *folia cadunt.*
		Acer *foliis deplumatur.*
X. 4		Padus *deplumatur.*
5		*Procella.*
6		Fraxini *folia viridia cadunt.*
7		Ulmus *deplumatur.*
		Procella.
		Gelu.
12		Tiliæ *folia cadunt.*
		Hybernacula claudenda.
13		Populus tremula *etiamnum frondet.*
14		*Glacies.*
17		Corylus *deplumata.*
20	Aſtragal. *Alopecur.*	
25		Populus alba *deplumata.*
27	Colchici *flor. ult.*	Populus nigra *deplumata.*
27		*Deſtructio æſtatis.*
28		Salices *ſolæ frondent.*

Vernanteſque comas triſtis ademit hyems. Petron. 109.

Arbores frondibus demum Flavis: 1 *Acer*, 2 *Quercus*, 3 *Robinia Caragana*, 4 *Ulmus.* 5 *Tilia.* Fuscis *Evonymus.* Rubris *Sorbus*, *Rhus.*

Fraxini. *folia dum cecidere introducenda Flora Europæ auſtralis intra hybernacula, ne gelu aduratur.*

a defoliatione ultima in ultimam plantam virentem.

X. 28 Iva *annua.* Nix cum gelu alternat.
XI. 2 Ambrosia *maritima.* Glacies regelat cum pluvia.
5 Milleria *quinqueflor.* Fluvii constringuntur glacie.
Nive obducta terra.
Fluvii glacie solida obducuntur.
Regelat terra cum nive.
Nix solidior.
Regelascit.
Pluvia implentur fossæ.
Hyems glacie fundatur.

Heu quam cuncta abeunt celeri mortalia cursu!

PLANTÆ SEROTINÆ quæ flores hoc anno non producebant, antequam hiems eas suffocabat:

Artemisia pontica *solet sæpius flores perficere.*
Abrotanum *raro ad florescentiam pervenit.*
annua *quibusdam annis fructificationes optime perficit, quibusdam autem vix florem producit.*

Tanacetum Balsamita *pluribus annis floret, vix unquam apud nos semina maturat.*
Chrysanth. serotinum *inter ultimos flores se sistit.*
Solidago sempervirens *raro floret, nisi in hybernacula recipiatur, sed semina nunquam perfecit.*
Coreopsis alata *inter ultimos flores, qui non fructificant.*
Ageratum altissimum *ultimo floret, ut semina non attingat.*
Helianthus tuberosus *bis tantum visa cum floribus in Suecia.*

ab ultima virente planta in solstitium hybernum.

XI. 5	Musci Lichenesque soli	Frigus grad. 19.
6	lætantur.	Regelascit.
15		Frigus gr. 20 pulsitans parietes.
20		Tempestas frigida variaque.

Quælibet orta cadunt & finem cæpta videbunt.

Plantas florentes *in provectum autumnum usque, dum gelu eas apud nos destruit, corollarii loco adponere lubet.*

♃ Scabiosa arvensis.
Lychnis dioica.
Polemon. cæruleum.
Inula dysenterica.
Anethum *Fœniculum.*
Agrostem- coronaria.
Polygonum Bistorta.
Cacalia suaveolens.
Valeriana *rubra.*
Coreopsis *tripteris.*
Matricaria *Parthenium.*
Valantia *cruciata.*
Althæa *officinalis.*
Alcea *rosea.*
Colchicum *autumnale.*
Malva Alcea.
Cheiranth. *incanus* alb.
Aster *tradesc. miser.*
Erysimum cheirantoid.
Matricar. chamomilla.
inodora.

☉ Anthemis *tinctoria* alb.
Æthusa Cynapium.
Potentilla norvegica.
Agrostema coronaria.
Tragopog. pratense.
Senecio eriger, viscos.
Geranium dissectum.

Geranium rotund. columb.
Echium vulgare.
Euphorbia heliofc. Peplus.
Sideritis *romana.*
Lamium purpureum.
Calendula officinalis.
Sonchus oleraceus.
Cryfanth. fegetum, *coron.*
Trifolium Melilotus alb.
Chenopod. murale, *ambrof.*
Refeda Luteola, *Phyteum.*
Borrago *officinalis.*
Silene *Armeria.*
After *annuus.*
Mercurialis *annua.*
Urtica *romana.*
Vicia *biennis.*
Plantago *Pfyllium.*
Nigella *damafcena.*
Valeriana *calcitrapa.*
Lathyrus *odoratus.*
Helianthus *annuus.*
Sorzonera *picroides.*
Sifymbrium *vim. orient. Læf.*
Braffica *Eruca.*
Sinapis *indica*, *Herman.*
Picris *Echioides.*
Anthemis *valentina.*
Malva *maurit. glom. crifp.*
Adonis *annua. ferot.*
Cotula *coronopifolia.*
Œnothera *biennis.*
Iberis *racemofa.*
Alcea *rofea.*

N°. 18. *XXXII.*

PLANTÆ *HYBRIDÆ*,

QUAS,

SUB PRÆSIDIO;

D. D. CAROLI LINNÆI,

PUBLICÆ DISQUISITIONI

SISTIT

STIPENDIARIUS NESSELIANUS,

JOANNES JNIS HAARTMAN,

AUSTRO-FINLANDUS.

UPSALIÆ, 23 Novembr. 1751.

OMNIUM fere unanimis diu fuit consensus, viva omnia ex semine propagari; fœtus eandem inire vivendi rationem, quam antea parentes; singula intra suas species multiplicari, atque adeo universa viventia, qualia in principio instituta erant, talia etiam in posterum sine specierum, vel mutatione, vel mixtione per-

manere. Neque vero meum eſt propoſitum hac occaſione, receptas illas ab eruditis opiniones refellere; multo minus eximiis Creatoris operibus quid detrahere, ſed tantummodo rationes, quæ *novarum in regno Vegetabili ſpecierum ortum probare* videntur, in medium proferre. Hæ vero ſapientiam gloriamque numinis tantum abeſt, ut infringant, ut illa, aliis rationibus ad ejus confirmationem, quam quæ ab experientia corroborentur, opus non habeat; legeſque Divinæ, quibus continetur natura, citius ex ipſa experientia, quam præconceptis opinionibus deducantur. Verum enim vero, hoc argumentum nimis magnum eſſe, meque de his rebus ſententiam ferre non audere, lubens concedo; ſed libertatem tantummodo mihi expeto, exempla, obſervationeſque quaſdam, quas Nob. D. Præſidis auſpicio, mihi perſpectas reddere potui, exponere.

VETERES, obſervationibus adhuc non ſatis innixi, terram non ſolum Fungos, Muſcos, atque Algas, verum etiam Herbas ac Arbores, caſu fortuito, ad leges tamen a Creatore in principio poſitas, producere crediderunt; immo Inſecta, aliaque Animalcula, etiamſi artificioſiſſime ſint compoſita, ut maxima ſcilicet in minimis elucent, putredine tamen eadem exire contenderunt.

Verum ſimul atque ad ſublimiorem gradum evectæ ſunt ſcientiæ, naturæ veſtigia exactius rimantes, ſexcentis obſervationibus perceperunt, perpuſilla iſta animalcula eaſdem quas majora, minutiſſimaque vegetabilia eaſdem quas Arbores, ſervare leges. Adeoque immortalis *Harveus* veritatem, antea jam fundatam, ac in poſterum quoque permanentem, hanc conſtituit palladii inſtar; *omne* nimirum *vivum ex ovo*.

Pari quoque modo ſequentis temporis impigri ſcrutatores repererunt, nullum ovum ſpeciem propagare, antequam a maſculo fœcundatum ſit; Geniturамque hujus æque neceſſariam ad novi individui productionem ac ovum ipſius eſſe, quæ duo conjunctim fœtum ſibi ſimillimum propagant.

Noviſſimi denique, quando cum Hydris ſuis, Polypis vulgo dictis, progreſſi ſunt, & oculis armatis viderunt illos vel natura vel arte dividi, exiſtimabant ſe novum generationis modum conſpicere; qui nullus tamen alius erat, quam ille in Vegetabilibus perennibus antea ſatis cognitus, ubi una ex radice plures ſtolones & caules reptando excreſcunt, individuaque nova ponunt; deinde vero obſervabant Hydras ſuis quoque gaudere ovis (*), ac ſecundum illas ipſas leges, quæ animalibus reliquis majoribus norma ſunt, multiplicari.

Quotidiana ſatis ſuperque demonſtrat experientia, omnia intra ſuas ſpecies permanere, mares fœminaſque animalium, illa lege naturali, amore ſcilicet, ad ſe invicem, intra ſuas ſpecies duci, matrimonia celebrare, ſuaſque familias propagare, ut rariſſime extra hanc legem ad alias ſpecies abeant; nec ſine admiratione cernimus, fœtum quam proxime non ſolum qua ſtructuram & faciem externam matri, verum etiam patri aſſimilari, & ita ſane, ut filia interdum vultum patris, & filius autem contra, matris animum ſenſumque exprimat. Sic mirari ſubeſt, cur ſpecies ita includantur & permaneant intra ſuas familias, & quidni aliis cum ſpeciebus commiſceantur.

Notiſſimum autem cuique mediocriter curioſo eſt, animalia rariſſime extra ſuam quæque gentem ſeſe miſcere; at tamen multo rarius eſt, hoc meretricium ſobolem procreare, quæ tum *Partus Hybridus* vocatur. Ad partus Hybridos poſſibiles eſſe, hoc *Mulus* ex duabus diverſis ſpeciebus, Aſino & Equa generatus probat. Æque perſpicuum partus hybridi exemplum habemus inter aves, in *Paſſere Canarienſi Fn. Su.* 207. coëunte cum *Carduelí fæmina Fn. Su.* 195. ex quo filii & nepotes, (nulli vero abnepotes) & patri & Matri ſimiles evadunt (**). Neque hac occaſione præterire poſſumus

(*) Vid. Act. Stockh. 1746. p. 205.
(**) Iter Weſtrogoth. 11, 12.

ſtupenda Dei præſcripta: Hæ enim ſpecies Hybridæ; etiamſi genitalibus inſtructæ ſint, familias tamen ſuas propagare vix ac ne vix quidem poſſunt.

An ejuſmodi partus hybridi in regno Vegetabili quoque exiſtant, adhuc exemplis non ſatis perſpectum eſt, cum leges generationis Vegetabilium hoc ſeculo primum evidenter innotuerint, & de cetero Vegetabilia climate & fertilitate terræ ita mutentur, ut una eademque planta, in diverſo ſolo nata, ſæpiſſime videatur parentibus ſat diſſimilis Varietas.

Quod ſi a me quæratur utrum novæ plantarum Species, per miſcelam duarum diverſarum, oriri poſſint, an quotidie oriantur, & ex principiis theoreticis, quantum oculis cernere poſſumus, ad hæc reſponderem, libere declararem ſententiam meam negando. Etenim non ſolum videmus rudimentum ſeminis in germine longe ante fœcundationis tempus; verum etiam conſpicimus Corticem ſe evolvere in Calycem, Librum abire in Corollam, Lignum evadere in Stamina, Medullamque immediate produci ad ipſum Semen. Immo in Graminibus, aliiſque Monocotyledonibus reperio medullam continuari ex radice in ipſum ſemen, materiamque pulpoſam ibi efficientem, quando ſemen decidit, abrumpi. Et quando e terra pullulat ſemen excreſcit quoque & radiculas exſerit in eo puncto, quo diruptum erat adeo ut libenter pro certo ac indubitato haberem, embryonem ante fœcundationem in germine ſuo, medullæ ſimilem latere. Video quidem nullum ſemen ante fœcundationem germinare, pollen ſub floreſcentia ſtigmati rorido adhærere, ibi rumpi, & contentum pollinis ac ipſo piſtillo abſorberi, ac ad ipſum ſemen ſubire. Facile tamen hoc nihil aliud, quam elaſticum quid eſſe; primum motum ſeminis faciens Nedhamio crederem, niſi ſpecies hybridæ animalium aliud ſuaderent, quæ ad ſimilitudinem non ſolum matris, verum etiam patris accedunt.

Cardo argumenti pro ſtatuendis plantis hybridis, videtur tamen a poſteriori corroborari. Conſtat enim omnibus, Botanicos, utpote Tournefortium, Boerha-

vium, Michelium, Pontederam, Helwingium cum reliquis sub finem prioris seculi, & quidem ad tempora Cl. Præsidis, hujus seculi, innumeras collegisse novas plantas Europæas, veteribus ignotas; sed quod observandum, qua maximam partem similes veterum, ut vix figuris distingui potuerint. Cum itaque characteres sufficienter defecerint in hisce plantis, non potuit non Cl. D. Præses has referre ad matres suas, sub nomine VARIETATUM, quæ *colore*, *odore*, *sapore*, *magnitudine*, *tempore*, *pubescentia*, &c. differebant, quod acutissimi quoque Botanici, ut *Jussiæus*, *Royenus*, *Gronovius*, *Hallerus*, *Gmelinus*, *Guettardus*, *Dalibardus*, *Vachendorffius*, *Gorterus*, *Bütnerus*, &c. post illum approbarunt & continuarunt. Dictum quidem est has varietates ex *solo*, *loco*, *climate* *) ortas esse, ideoque tantummodo accidentales; Interea tamen huic reformationi variæ subjectæ sunt, quæ Botanicos plurimum sollicitabant in determinandis speciebus, ad quam scilicet speciem merito referendæ essent, quando duabus similes erant, & quidem ita, ut ne unica nota in planta quæstionis, etiamsi distinctissima & maxime singularis, inveniatur, quæ non in alterutra ambarum occurrit. Crescitque hæc hybrida in eodem solo cum ambabus & tamen a veteribus non observata. Hæc primum nos ad hoc Problema deduxerunt; utrum duæ diversæ plantæ tertiam produxissent, an ut hybridæ considerandæ essent, cum Botanici his primum temporibus generationem plantarum optime norint, & quales mutationes in plantis hinc deducantur, observarint in Brassica aliisque. *)

Itaque quando species quædam ☿ antea incognita,

(*) Varii Botanici qui observabant has plantas in quovis solo constantes, negabant esse varietates, quum persistentes erant, nescii quod ex alia causa, quam a loco ortæ essent.

(*) Amœnit. Acad. Vol. I. p. 730.

duabus aliis ♀ ♂ exacte assimilans obvenit, ita, ut omnes notæ, quibus ab una ♀ dignoscebatur, in altera ♂ invenirentur; & e contrario, ut omnes characteres, quibus hæc ♀ dignoscitur, in illa ♂ ostendi possint, suspicamur hanc ☿ ut hybridam, ex illis duabus originem suam duxisse; & quemadmodum hoc in variis evictum est speciebus, illam matrem agnoscimus, quæ in fructificatione cum planta quæstionis convenit, illam vero patrem, quæ fructu a planta quæstionis differt. Et quo hæc eo evidentius proponantur in posterum, MATREM signo ♀, PATREM ♂, & plantam HYBRIDAM ☿ designavero.

Cum natura valde locuples sit, nec non in operationibus suis varia, nihil fere crederem, quam quod experimentis evinci, manibus palpari possit; quare ad effecta ipsius naturæ jam progredior, quidquid ipsa demonstraverit, examinaturus. Interea tamen non ex toto patiatur se absterreri Lector ab inexspectata hacce doctrina ut absurda ac nova; cum alios jam dudum hanc præternaturalem, ut videtur specierum mixtionem suspexisse animadverterimus, quemadmodum *Marchand* (α) exemplum unicum de MERCURIALI foliis laciniatis allegat, quam ex dissimili quidem patre ortum duxisse existimat, quæ tamen speciem propagaverit. Nob. D. *Præses* in dissertatione de *Peloria* (β) exempla quædam dedit, quæ affirmare videntur partus hybridos inter vegetabilia quoque existere. Celeb. D. *Gmelin* (γ) videtur eadem vidisse in aliquibus *Delphiniis*.

Demonstratio nostra, innixa exemplis, cum in scientia naturali principia veritatis observationibus confirmari debent, ut evidentior evadat, distinguemus plantas in certas phalanges.

(α) Act. parif. 1715.
(β) Amœnit. acad. Vol. I. p. 71.
(γ) Programm. Tybing. 1749.

I. BIGENERES

I. BIGENERES ex diverſis generibus ortæ.

1 *Veronica.*	2 *Arctotis.*	3 *Delphinium.*
4 *Poterium.*	5 *Aſclepias.*	6 *Saponaria.*
7 *Primula.*	8 *Aquilegia.*	9 *Chelidonium.*
10 *Tragopogon.*	11 *Blitum.*	12 *Dracocephal.*
13 *Choclearia.*	14 *Braſſica.*	15 *Arundo.*
16 *Syringa.*	17 *Actæa.*	

II. CONGENERES ex diverſis ſpeciebus ejuſdem Generis.

18 *Verbena.*	19 *Helianthus.*	20 *Trifolium.*
21 *Centaurea.*	22 *Rhus.*	23 *Carduus.*
24 *Tuſſilago.*	25 *Dipſacus.*	26 *Urtica.*
27 *Pyrola.*	28 *Thalictrum.*	29 *Thalictrum.*
30 *Anthirrhin.*	31 *Alchemilla.*	32 *Iris.*
33 *Veronica.*	34 *Carduus.*	

III. DEFORMATÆ odore & criſpatura.

35 *Mentha.*	36 *Tanacetum.*	37 *Malva.*
38 *Malva.*	39 *Reſeda.*	40 *Geranium.*

IV. OBSCURÆ, ubi parens difficile aſſignatur.

41 *Acanthus.*	42 *Acanthus.*	43 *Cynara.*
44 *Moluccella.*	45 *Dryas.*	46 *Rhinanthus.*
47 *Menyanthes.*		

1. ☿ VERONICA ſpuria; *Upſaliæ in Horto Academico lecta* 1750 *primum orta eſt.* TAB. II.

♀ VERONICA *maritima.*

♂ VERBENA *officinalis.*

Plantæ Spuriæ Radix *perennis*, *fibroſa*, *emittens futuri anni rudimenta herbæ.* Caulis *Pedalis*, *teres*, *incanus*, *erectus*, *inſtructus Ramis lateralibus*, 3. ſ. 4. *longitudine fere caulis*, *articulatus.* Folia inferiora *caulis oppoſita*, *petiolata*, *lato-lanceolata*, *ſed pinnatim inciſa* : *laciniis*

inæqualiter serratis, *incisis*, *sinubus patulis*, *lateribus approximatis*; *subincana*, *margine deflexo*, *vasis supra profunde exaratis:* Petioli *inferuntur articulis*, *ut coëant ab utroque latere caulis.* Folia superiora (*per tria quatuorve genicula*) *terna fere.* Spicæ *terminales:* Flosculi *numerosi*, *ut in reliquis Veronicis.*

Et ♂ & ♀ uno pulvillo, & haud longe a se invicem crescebant, neque longe ab his lecta est hæc nostra planta ☿, quæ antea nulli Botanico visa est. Altitudo, Statura, Color incanus caulis & foliorum, Caulis teres, Spicæ structura, Corollarum color confirmant illam agnoscere Veronicam ♀ matrem. Neque dubium est, Verbenam ♂ patrem ejus esse, in eodem enim loco crevit; & si flores & rotunditas caulis cum colore dematur, acutissimus Botanicus dixisset esse ipsam Verbenam; folia enim ita exacte eadem divisura singulari, vasis supra profunde sulcatis, ut excepta magnitudine eadem omnino videantur. Flores etiam minores, quam in ♀, nec floribus Verbenæ majores. Folia quoque interdum terna ut in ♀, opposita vero pleraque ut in ♂. Floruit quidem hæc planta omni anno felicissime, in annum quo hæc edimus 1755, & vivis radicibus facillime immutata multiplicatur, nullos vero fructus maturavit.

2 ☿ ARCTOTIS *Calendula.*

♀ ARCTOTIS *tristis.*

♂ CALENDULA *pluvialis.*

Hanc plantam ☿ originem suam debere ♀ cui simillima, vix dubium est, cum nullæ notæ reales illam ab ea distinguere possint, etiamsi qua notas accidentales satis inter se differant; at omnes notas accidentales, quibus planta nostra a matre ♀ differt, habemus in ♂, cum qua in Capite bonæ spei crescit, quam itaque patrem judicamus, differt autem ☿ a ♀ sequentibus notis.

Caules ☿ angustiores, longiores, ramosiores quam ♀;

Folia angustiora, minus villosa, simillima ♂; *Pedunculi* apice adspersi inter villos setis rubris ut in ♂, nec setis hyalinis ut in ♀. *Pedunculi* ante florescentiam & peracta eadem gerunt Calices nutantes ut in ♂, nec erectos ut in ♀. *Pedunculi* florentes nocte & interdiu erecti, ut in ♂, nec nocte decumbentes ut in ♀. *Corollæ radii* noctu ab hora 4:ta vespertina, in 7:mam matutinam, spiraliter contortæ ut in ♂, nec noctu erectæ ut in ♀. *Corollulæ disci* ante explicationem nigræ ut in ♂, nec lutei ut in ♀. *Radius* subtus purpurascens ut in ♀, nec subtus virescens ut in ♀ ♂. *Corollulæ* radii XII. f. XIII. lanceolatæ, (raro trifidæ) ut in ♂, nec numero XX ad basin tripartitæ ut in ♀. *Flores* triplo minores quam in ♀, adeoque magnitudine ♂. *Antheræ* nigræ sunt, ut in ♂, nec luteæ ut in ♀.

Omnes hæ undecim notæ, quæ vix ac ne vix quidem unum characterem specificum constituunt, distinguunt quidem nostram plantam ☿ ab ♀, sed quoniam hæ notæ omnes deprehenduntur in ♂, nihil probabilius esse reor, quam hanc ☿ agnoscere ♂ pro patre & plantam ♀ pro matre; cum nullæ aliæ notæ exstent, & in uno eodemque loco natali inveniantur; accedit demum quod hæc semina in disco gerat, nec ulla in radio, contra legem in Arctotide ♀ receptam, ubi semina ex radio, non vero e disco prognascuntur.

3. ☿ DELPHINIUM *hybridum*.

♀ DELPHINIUM *elatum*.

♂ ACONITUM *Napellus*.

Caulis ☿ qua staturam, teneritatem insignem simillimus est ♀, quemadmodum etiam qua totam fructificationem, immo colorem. *Folia* vero omnino ♂ sunt, ut vix discerni possint; Etenim neque pallida, neque subvillosa sunt, ut ♀; sed glabra, atroviridia, ut ♂. Præterea neque ista latitudine ad basin, neque lobis dilatatis dentatis ut ♀ gaudent, sed fere ad basin in

lacinias profundas fiſſa, & primariæ laciniæ verſus baſin ſunt anguſtiores ♂, nec latiores ut in ☿, adeoque exacte reſpondent ♂ quando conferuntur, Caulis etiam major eſt. Hæc non ex Sibiria, cum reliquis Delphiniis per ſemina, allata eſt in Europam a Cel. D. Gmelino, ſed exorta tamen in horto Petropolitano, unde in hortum Upſalienſem miſſa eſt, ubi hodie optime ex ſeminibus propagatur. *Conf. Hort. upſ. p.* 151. γ).

4. ☿ POTERIUM *hybridum.*

♀ POTERIUM *Sanguiſorba.*

♂ AGRIMONIA *Eupatoria.*

Hæc ☿ refert ♀ tota ſtructura & partibus omnibus; ut difficile diſtinguatur nota aliqua eſſentiali, at vero cum ♂ coincidit *Facie* triſtiore ſicciore. *Caulibus* teretibus ſtriatis & minus anguloſis, quam in ♂. *Altitudine* qua excedit ♀ bis vel ter, & attingit ſtaturam ♂. *Herba* ſubvilloſa tota ut ♂, nec glabra uti ♀; adeoque gerit *faciem* ♂ & *ſtructuram* ♀. *Odor* gratior in hac & fortior quam in ♀, quod in Hybridis pluribus obtinet.

5. ☿ ASCLEPIAS *nigra.*

♀ ASCLEPIAS *Vincetoxicum.*

♂ CYNANCHUM *acutum.*

Planta ☿ ſimillima eſt ♀, ut Botanici eam quoque ob cauſam hæſitarint, num ſtatuenda eſſet diſtincta ſpecies nec ne (*). Quando autem æſtates paulo calidiores ſunt, incipiunt ſummi *Caules* convolvendo naturam patris gerere, & præterea æque nigros fert *flores* ac ♂; qui color, exceptis Cynanches ſpeciebus, in floribus rariſſimus eſt, nec exemplum datur in regno vegetabili floris alterius variantis ab albo naturali in nigrum.

(*) Vid. Hort. cliff. 78.

6. ☿ SAPONARIA *hybrida* concava anglica. C. B.

♀ SAPONARIA *officinalis*.

♂ GENTIANA aliqua.

Saponariam ☿ a ♀ ortam esse, tam evidenter habitus, ut vix dubitare fas sit, approbat; sibi ipsi vero hæc Saponaria dissimillima *Foliis* concavis facta est, quod species luxuriationis disci est, cujus substantia magis dilatatur, quam ipse margo. Partum autem hybridum potius foliis multiplicari, hoc facile nobis suademus, a sequentibus Crispis plantis inducti. *Corolla* confirmat patrem plantam monopetalam fuisse, cum illa monopetala infundibuli formis sit, præterea quoque numerus staminum minor, quam alias in Saponariis, & quoniam flos, uti etiam tota herba in ☿ proxime cum Gentianis conveniat, nominarunt Joh. Bauhinus, Barrelierus, aliique illam Gentianam. Ignotum mihi adhuc est, utrum semina gerat, an semine unquam speciem suam propaget, cum per radices communiter in hortis propagetur. Hæc planta, quæ in Anglia primum lecta & inde in hortis producta, non ulterius inventa est eo in loco, ubi primum crescebat. Vid. Raji. syn. 3. p. 339.

7 ☿ PRIMULA *Cortusoides*.

♀ PRIMULA *integrifolia*.

♂ CORTUSA *mathioli*.

Planta ☿ *scapo* nudo umbellato, *Corollis* infundibuliformibus purpurascentibus, limbo quinquepartito, *Laciniis* semibifidis cum ♀ omnino convenit, at foliis cordatis, sublobatis, crenatis, rugosis ita refert ♂, ut demta fructificatione pro eadem ab exercitatissimo Botanico dignosceretur.

PRIMULA *veris elatior* omnibus partibus convenit cum ♀ PRIMULA *veris officinali* flore simplici, ut differat sola magnitudine, & præsertim limbo corollæ triplo

majore, eoque omnino plano, nec ut in priore concavo, ut taceam absentiam odoris in hac planta, qui in ♀ fragrantissimus est. Attamen propagatur proprio semine, inque eodem loco cum ♀ lege constantissima.

8. ☿ AQUILEGIA *canadensis.*

♀ AQUILEGIA *vulgaris.*

♂ FUMARIA *sempervirens.*

Planta ☿ quam ♀ minor, immo tenerior ut in ♂: *Folia* longe minora, teneriora, pallidiora, ut in ♂. *Corollæ* minores, *Nectariis* magis erectis & flore angustiore ut in ♂. *Color* corollæ singularis, scilicet ruber, ore luteo, quod in regno Vegetabili peregrinum est; plerumque enim solet basis corollæ minus esse colorata quam limbus, & consequenter corolla lutea esset ore purpureo; contra ac in hoc casu, ubi ☿ ♂ similis; Planta ☿ refert ♀ de cetero, qua structuram, sed omnibus partibus tenerior est quam ♀, nec non minoris atque arctioris corollæ, immo folia gerit pallidiora, ut ♀.

9. ☿ CHELIDONIUM *hybridum.*

♀ PAPAVER *Hybridum.*

♂ CHELIDONIUM *corniculatum.*

Planta ☿ magnitudine, foliis, corollis, colore; immo vero omni habitu & facie similis est ♀, ut neutiquam possint, demto fructu, distingui. *Capsula* autem neque subglobosa, neque sex torulis canaliculata ut ♀, sed omnino linearis siliquosa & hispida ut ♂, attamen plerumque *stigma* triplex, quam ♀ gaudet sextuplici & ♂ duplici. ☿ a ♀ exortam esse, tanto minus dubitamus, cum Botanici etiam acutissimi hæsitent, utrum pro distinctis habendæ speciebus, an tantummodo pro Varietatibus.

10. ☿ TRAGOPOGON *hybridum*.

♀ TRAGOPOGON *porrifolium*.

♂ LAPSANA *ſtellata*.

Planta ☿ cum *matre* ♀ convenit qua Faciem, Corollam purpuream, Calycem corolla & pappo duplo longiorem & Foliis gramineis. Cum *Patre* ♂ vero in ſequentibus concordat: Calyx ☿ & ♂ abſoluta floreſcentia non contrahitur, ſed patulus perſiſtit. Paleæ exſtant inter floſculos, quæ in ♀ nunquam dantur. Semina radii gerunt in apice calyculum. Caulis quoque magis ramoſus, divaricatus, & parvus non vero ut in ♀. Radix annua, non vero biennis ut in ♀. Hinc elucet illam Paleis & Caliculo ſeminum ſeſe diſtinguere a ♀ toto charactere artificiali, etiamſi in genere naturali, quoad ſtructuram calycis & faciem plantæ cum illa congruat, quod rariſſimum naturæ exemplum eſt.

11. ☿ BLITUM *virgatum*.

♀ BLITUM *capitatum*.

♂ CHENOPODIUM *rubrum*.

Congruit ☿ cum ♀ tota ſtructura fructificationis; cum ♂ vero modo creſcendi, ramis ſ. virgis depreſſis, longioribus, & corona fructificationis pallidiore.

12. ☿ DRACOCEPHALUM *nutans*.

♀ DRACOCEPHALUM *thymiflorum*.

♂ NEPETA *ſibirica*.

Convenit ☿ cum ♀ 1. *Radice* annua, quæ in ♂ perennis, 2. *Caule* pedali, qui in ♂ bipedalis, 3. *Figura* eadem.

Cum ♂ vero concordat *Foliis* longius petiolatis, *Corollæ* labio ſuperiore compreſſo; totaque corolla

majore, etiamsi labium superius congruat cum ♀. Itaque ☿ qua staturam Herbæ consonat cum ☿, corollulis vero ex toto ab hac discrepat.

13. ☿ COCHLEARIA *glastifolia*.

♀ COCHLEARIA *officinalis*.

♂ BRASSICA *orientalis*.

Structura fructificationis, nec non sapor ad amussim respondet ♀; statura vero erecta & alta, folia amplexicaulia sic ex toto ♂, ut fere nullus existimaret illam affinitate ♀ attingere.

14. ☿ BRASSICA *vesicaria*.

♁ BRASSICA *Eruca*.

♂ SINAPIS *alba*.

Planta ☿ tota structura refert ♀, at differt foliis acutioribus, & præcipue *siliqua*, infra stylum compressum, pilis reflexis hispida, quæ nota singularis est, & propria ♂.

15. ☿ ARUNDO *arenaria*.

♀ ARUNDO *Epigejos*.

♂ ELYMUS *arenarius*.

Convenit cum ♂ *foliis* acuminatis, pungentibus; glaucis; *spica* pallida; *loco* natali, qui est ad littora maris arena volatili, immo *radiculis* sursum multiplicatis; panicula vero structura Arundini ♀ similis est, etiamsi minus lanata & magis coarctata ad instar spicæ.

16. ☿ SYRINGA *persica*.

♀ SYRINGA *vulgaris*.

♂ JASMINUM *officinale*.

Filia ☿ non discrepat a ♀ nisi magnitudine, qua cedit, & teneritate totius. Jasminum esse patrem, judicio aliorum subjicimus, nos a SYRINGA *foliis lanceolatis integris laciniatisque Hort. clif.* 6, quæ varietas tantummodo nostræ est, huic sententiæ videmur assentiri debere.

17. ☿ ACTÆA *spicata* alba.

♀ ACTÆA *spicata* nigra.

♂ RHUS *Toxicodendron.*

Convenit c. ♀ toto *habitu*, at cum ♂ *baccis* lacteis, quæ rarissima sunt in regno Vegetabili, & *locus* idem.

CONGENERES.

18. ☿ VERBENA *tetrandra*, *spicis longis acuminatis*; *foliis multifido-laciniatis.*

♀ VERBENA *hastata.*

♂ VERBENA *spuria.*

Et ♀ & ♂ maxime inter se differunt, ♂ enim spicis gaudet filiformibus, floribus remotis, pallidis, ☿ vero gerit spicas fere clavatas, floribus imbricatis, Saturate purpureis. Folia quoque horum quam maxime diversa sunt. Filia naturalis ☿ in Horto Academico 1748. eodem pulvillo cum ♀ & ♂ enata est, etiamsi neque per disseminationem, cum nemo ejus semina heic antea habuerit, neque plantationem, cum antea non fuerit intra patriam visa. Ex toto alias convenit hæc ☿ cum ♀, sed folia exacte sunt ♂, quoad magnitudinem, figuram & scabritiem. Altero anno planta in Horto periit.

19. ☿ HELIANTHUS *multiflorus.*

♀ HELIANTHUS *annuus.*

♂ HELIANTHUS *tuberosus.*

Planta noſtra ☿ ita omnino cum parentibus ♀ & ♂ convenit, ut in omnibus, quibus ab una differt, id mutuetur ab altera; ♀ enim gaudet *radice* annua, fibroſa, maximaque ſubſtantia medullari in receptaculo floris, indeque maximus eſt flos. ♂ vero gaudet ſubſtantia carnoſa in tuberibus radicis perennantibus, in receptaculo vero florum nulla fere, unde flos minimus eſt. ☿ autem & in radice fibroſa & in receptaculo floris hanc ſubſtantiam æqualiter diſtribuit; quo radix perennat, receptacula autem florum majora ♂, minora vero ♀ ſunt. *Folia* ♀ cordata, nervis tribus pone, ſeu extra ſinum baſeos unitis, nudis. Folia ♂ ovato-cordata, nervis tribus infra baſin folii unitis, adeoque poſtico latere etiam folioſis. Folia vero ☿ ad partem inferiorem caulis conveniunt cum ♀, ad partem vero ſuperiorem cum ♂, itaque ☿ media inter ♀ & ♂. *Locus* natalis omnium eſt America.

20. ☿ TRIFOLIUM *hybridum.*

♀ TRIFOLIUM *repens.*

♂ TRIFOLIUM *pratenſe.*

Hanc certe diſtinctam eſſe a noſtro Trifolio ♀, non poſſumus non contendere: cum ☿ caulis ſit diffuſus, longitudine ſæpe pedalis, minimeque repens aut perennis ut ♀, ſed tantum procumbens; annua planta, & propriis ſeminibus propagetur. Illam ☿ vero hybridam eſſe claret, cum caulis, qua omnes ſuas partes conveniat cum Trifolio ♂, cum quo etiam creſcit, non tantum prope Upſaliam, ſed & juxta Aboam, ubi eandem præterita æſtate legi. Ludit etiam flos albus communiter colore purpuraſcente, quo tantum accedit patri, quantum a matre recedit; præterea Fructificationem Trifolii albi ♀, cum omnibus ejus proprietatibus gerit. Paucis locis obvia eſt hæc planta, nec veteribus nota, quod videtur eſſe ſignum, illam haud ita pridem generatam fuiſſe.

21. ☿ CENTAUREA *moſchata.*

Amberboi alterum cum corona ampliſſima. *Vaill.* Cyanus orientalis alter ſ. conſtantinopolitanus *fiſtuloſo* flore *Tournef. inſt.* 446.

♀ CYANUS floribus *odoratus* turcicus ſ. orientalis major. *Tournef. inſt.* 446.

♂ CENTAUREA aliqua.

Hanc plantam ☿ ortam eſſe ex ♀, & habitus & facies caulis, ſtatura, odor & annuitas, præter reliqua, ſatis ſuperque comprobant. Differentiæ, quibus ☿ & ♀ inter ſe diſtinguuntur ſequentes ſunt: *Calyx* ♀ magis ovatus, ſquamis apice fuſco; intimis membranaceis, apice acutis armatis, ☿ magis globoſus, ſquamis apice obtuſis, nec armatis. Radii corollæ in ♀ luteæ fiſtuloſæ, priſmaticæ, plicatæ, ore tantum quatuordecim-dentato; in ☿ vero purpureæ aut albæ, tubuloſæ, infundibuliformes, ſtriatæ, ad medium quatuordecim-fidæ. *Diſci corollulæ* ♀ æquales, luteæ, piſtillo duplo breviores; ☿ vero exteriores majores, purpureæ aut albæ, vix piſtillo breviores. *Semina* ♀ pappoſa, ☿ vero nuda. Itaque ☿ quam maxime ♀, qua fructificationis partes, diſſimilis eſt, ut difficillime ſub uno eodemque genere cum ♀ referri poſſit, cum filiæ ☿ *Calices* careant armatura; *Floſculi diſci* ſenſim majores verſus peripheriam evadunt, ut radius vix diſtinctus a diſco ſit; *ſeminaque* diverſa, in hac ☿ nuda, in ♀ vero pappoſa; quæ omnia tamen contra naturam Centaureæ eſſe videntur. Itaque hæ plantæ, quæ generis characteribus diverſæ, habitu tamen, facie, ſtructura, annuitate, ſuaveolentia ſunt ſimillimæ, etiamſi utræque ſuo Semine ſeſe propagant, & eo modo diſtinctas plantas, an tamen diverſas ſpecies, conſtituunt?

22. ☿ RHUS *Vernix.*
♀ RHUS *Toxicodendron.*
♂ RHUS *Copallium.*

Convenit ☿ cum reliquis ♀, ♂, loco & patria;

cum ♀ baccis singularibus niveis, at cum ♂ foliis pinnatis integerrimis.

23. ⚥ CARDUUS *tataricus.*

♀ CNICUS *oleraceus.*

♂ CARDUUS *serratuloides.*

Planta ⚥ enata in horto cum plantis e feminibus sibiricis missis, habet folia inferna pinnatifida, corollam albam disco fastigiato, nec convexo ut in Carduis; calycibus magis cylindricis: squamis carina nivea notatis ut in Matre ♀; at Caulis duplo minor, flores longis pedunculis subsolitarii, nec congesti, Folia superiora & pleraque caulis indivisa; Folia pedunculorum parva nec tota concava pallida, quibus convenit cum patre ♂, ut Cnicus oleraceus esse nequeat; differt etiam a ♀ calyce glabro & minime villoso.

24. ⚥ TUSSILAGO *hybrida.*

⚥ TUSSILAGO *Petasites.*

♂ TUSSILAGO *alba.*

Tota statura ⚥ cum ♀ consonat, excepto scapo altiori. Flosculi feminei nudi radium occupant in ♂; ex quo judico illam ⚥ hunc ♂ pro patre agnoscere. Quod si quis in reliquas hujus generis species inspexerit; mox inveniet, quam proxime in omnibus concordare illam plantam ⚥ cum ♀ & quidem ita omnino, ut quando natura constantes inter singulas species posuit limites, videatur tamen in hac proprias leges quasi neglexisse.

25. ⚥ DIPSACUS *laciniatus.*

♀ DIPSACUS *fullonum.*

♂ DIPSACUS *pilosus.*

Filia ⚥ differt a ♀. 1. *Magnitudine* qua excedit. 2.

Calyce universali magis piloso. 3. *Foliis* pinnatifidis. 4. *Foliis* basi in unum coadunatis. 5. *Squamis* capituli paleaceis, præter margines etiam qua carinam ciliatis. Itaque cum ♀ in omnibus, præter has quinque differentias, quæ omnes in ♀ occurunt, convenit planta nostra ☿.

26. ☿ URTICA balearica (*pilulifera, folio angustiore, caule viridi, balearica, Boerh. lugdb. 2. p.* 106.

♀ URTICA *pilulifera.*

♂ URTICA *dioica.*

Hanc nostram plantam ☿ originem suam duxisse ex ♀ perspicue demonstrant & habitus & præcipue *inflorescentia*, utraque enim ex eadem axilla folii emittit pedunculum masculum, racemo dichothomo, & pedunculum fœmineum floribus in globum compactis. Itaque quando omnes species Urticæ conferuntur, satis evidenter colligitur, has a se invicem ortas esse, maximeque verisimile videtur, hanc plantam procreatam esse a ♂, cum folia hujus plantæ sint cordata, & serrata ut ♂.

27. ☿ PYROLA *minor.*

♀ PYROLA *rotundifolia.*

♂ PYROLA *secunda.*

Et qua *Folia* & qua *scapum* triquetrum, immò & qua *racemum* undique floriferum ita omnino ad ♀ accedit, ut & multi illam pro ♀ sumserint. Vel pro simplice varietate illam venditarint. Flores vero staminibus erectis, nec procumbentibus, congruunt cum ♂. Probabilitatem auget plantæ inopia inter cognatas frequentissimas, quod arguit, eandem esse temporis filiam.

PYROLA *maculata.*

Convenit cum PYROLA *umbellata. Foliis* oblongis

dentatis, ſcapo umbellato, *Florum* forma, loco, ut dubium non ſit, quin prior ex poſteriore prodierit, attamen ita differunt, ut priorem pro ſimpliſſima varietate non facile agnoſcerem.

28. ☿ THALICTRUM *contortum*.

♀ THALICTRUM *aquilegifolium*.

♂ THALICTRUM *minus*.

Nova planta nuper in Horto academico viſa, feminibus ruthenicis orta, *convenit* cum ♀ ſtatura, habitu, foliatione, corolla, filamentis ſuperne latioribus antheris breviſſimis, ſeminibus pendulis, pedicellatis, triangularibus, angulis membranaceis. *Differt* vero Caule dimidio breviore, Floribus albis, Foliis minime rugoſis, Caulibus parum ancipitibus, quæ omnia in ♂. Semina huic contorta, ſtamina 40. piſtilla 8; adeoque media; cum ♀ ſtaminibus 60, piſt. 16; ♂ ſtaminibus 16. piſtill. 7. gaudent.

29. ☿ THALICTRUM *anguſtifolium*.

♀ THALICTRUM *minus*.

♂ THALICTRUM *flavum*.

Convenit cum ♀ habitu paniculato, floſculis magis faſciculatis, ſtaminibus 16 capillaribus, piſtillis 7, floribus præſertim ante floreſcentiam nutantibus. Differt vero a ♀ *Caule* altiori, ut in ♂. *Foliolis* plerisque lanceolatis indiviſis; cum in ♀ ſint ovata, lobata, obtuſiuſcula. *Floribus* magis flavis fere ut in ♂, cum in ♀ petala ſunt purpuraſcentia. *Staminibus* longitudine *calycis* ut ♀, nec duplo longioribus ut in ♀. Caulis in ♀ lævis, in ♂ ſulcatus, in ☿ ſtriatus. Orta fuit in Horto Academico ante aliquot annos, non ſata.

30. ANTHIRRINUM *ſpurium*.

♀ ANTHIRRINUM *Elatine*.

♂ ANTHIRRINUM *Cymbalaria.*

Unam ex altera ortam esse, ullus negare vix posset; qui attendit ad habitum, locum, modum crescendi, inflorescentiam, structuram fructificationis, immo usque ad ipsa labia superiora corollæ, quæ singulari suo colore conveniunt, etiamsi in eo ab omnibus reliquis in suo genere discedant. Quæ tamen necessario ab omnibus Botanicis pro distinctis speciebus sumuntur, cum utraque ex suo semine mutiplicetur, & præsertim magnitudine foliorum, uti etiam figura, ab invicem sit distinctissima. forte & huic addam novam plantam quæ ELATINE *minor nec ita procumbens, nec villosa, foliis virentibus, flore candido, rictu purpurascente. Manet. hort.* 370.

31. ☿ ALCHIMILLA *hybrida.*

♀ ALCHIMILLA *alpina.*

♂ ALCHIMILLA *vulgaris.*

Convenit ☿ cum ♀ loco natali Alpino, statura minori, foliis nitidis, subtus argenteis; cum ♂ vero, foliis lobatis, nec fissis; hæc ♂ etiam in alpibus crescit. At perpendas L. B. quomodo Alchemilla alpina, Potentilla alba, Potentilla aurea gerant folia colore simillima. Locus natalis omnium sunt Alpes.

32. ☿ IRIS *spuria.*

♀ IRIS *graminea.*

♂ IRIS *sibirica.*

Convenit cum ♀ germine & pericarpio sexangulari, Corollæ & Floris totius structura; at *recedit* a ♀ caule altiori; nec pygmæo; caule tereti nec ancipiti, quibus cum ♂ coincidit, sed cur.

33. ☿ VERONICA *hybrida.*

♀ VERONICA *spicata.*

♂ VERONICA *officinalis*.

Superficies foliorum in ♂ ſingularis, proprio modo ſtrigoſo-tomentoſa, quæ rariſſime obvenit in aliis plantis; inprimis in Veronicis; de cetero ♂ eſt fere repens, ☿ vero erectus quidem creſcit, at tamen deflectitur parum ad baſin, & præterea ex toto retinet folia ♂, & ſpicas terminales ſpecioſas ♀. Neque viſa veteribus.

34. ☿ CARDUUS *acanthoides*.

♀ CARDUUS *criſpus*.

♂ CARDUUS *nutans*.

Haud diſcrepat ☿ a ♀ floribus (niſi forte quod ſquamæ calycinæ ſunt magis ſubulatæ), pedunculiſque ſpinoſiſſimis erectis, nec ab uno tantum latere ſpinoſis, ut in ♂. At ſtructura fere totius reliquæ plantæ ♂ eſt, ſed magis ſpinoſa, nec folia ſubtus villoſa, quorum margo decurrit ad proximum folium aut ramum, in quo etiam naturam ♀ retinere videtur.

DEFORMATÆ.

Deformatio plantarum fit, dum individua ejuſdem ſpeciei aliam induunt ſtructuram, quam Matres & anteceſſores; manifeſtatur hæc in Criſpatis, Latifoliis, Tenuifoliis, Grandifloris, Radio exutis, &c.

CRISPATIO plantarum eſt varietas ex aucta ſuperficie marginis foliorum, quæ ut fiat neceſſe eſt ut vis fortior excitans accedat. Pollinis vis elaſtica nota eſt; & ſi liceat hariolari, forte genituræ vis ex validiore proluſione plantæ patris augeat vires vitæ in filiabus hybridis.

35. ☿ MENTHA *criſpa*.

♀ MENTHA *ſpicata*.

♂ MENTHA *aquatica*.

Filia

Filia ☿ nullibi, quantum constat, sponte crescit, orta itaque procul dubio fuit ex prædictis, habet enim spicam ♂ & staturam ♂.

Odor videtur intensior fieri in speciebus hybridis, foliaque crispa, quod perspicere possumus ex sequentibus exemplis.

36. TANACETUM *crispum* sine dubio ortum suum duxit ex TANACETO *vulgari*, a qua & odore fragrantissimo & foliis crispis differt.

37. MALVA *moschata* quæ ex MALVA *Alcea* videtur emersisse, sed minora & magis partita evadunt folia, & suaveolentior flos.

38. MALVA *crispa*, forte producta sit a MALVA *verticillata*, etiamsi folia quam maxime in ☿ crispa sint.

39. RESEDA *odorata* (*foliis integris trilobisque, calycibus corollam æquantibus*) originem suam procul dubio adscribit RESEDÆ *Phytheumæ*. Folia vero magis sunt undulata. *Calyx* ejusdem longitudinis cum fructu & flore. Caulis scaber neque glaber. *Flos* suaveolens, non vero inodorus, quo a ♀ distinguitur.

40. GERANIUM *moschatum*, originem quoque suam debere GERANIO *cicutario* & alii cuidam patri, quo & major & fragantior est.

Hæ omnes plantæ propriis se propagant seminibus, nec unquam degenerant, ideoque pro simplicibus varietatibus vix habendæ.

LATIFOLIÆ ubi Folia lata integra ex multifidis evadunt, persistente fructificatione s. interna planta immutata.

41. LEPIDIUM *sativum*.
Nasturtium latifolium.

42. CENTAUREA *Calcitrapa* foliis pinnatifidis. *Calcitrapoides* f. Carduus ſtellatus, foliis integris ſerratis. *Magnol.*

43. ARTEMISIA *maritima* nota floribus nutantibus floſculis radii ternis.

Cærulescens foliis planis lanceolatis diverſiſſima, fructificatione eadem.

TENUIFOLIÆ plantæ ſimiliter ſe habent: Ex. gr.

44. RUTA *montana* conſtanter anguſtior, altior, tenuioribusque foliis eſt; ſtructura tamen omni ita ſimilis *Rutæ graveolenti*, ut differentia non detur; tamen diſtinctiſſima & conſtantiſſima. Anne orta a generatione hybrida?

45. SAMBUCUS *laciniato folio* C. B. ſolum foliis a *S. nigra* differt, ſed conſtans.

PLENITUDINES in *Floribus* eædem ſunt ac Criſpationes in foliis, nec ortæ ſemper (ſi unquam) a ſolo & loco, ideoque in multis conſtantiſſimæ nec mutandæ.

46. PÆONIA *pleno* flore conſtans perſiſtit, nec mutatur. *Roſa alba*, *&c.*

GRANDIFLORÆ plantæ, quæ tantum & unice floribus majoribus ab aliis differunt, forte eandem cauſam agnoſcunt.

47. CLINOPODIUM *vulgare* e Canada nobis, conſtantes gerit corollas duplo majores, in reliquis omnibus europæo quam ovum ovo magis ſimile, & ex ſeminibus producit ſui ſimiles.

RADIATÆ quo radio ſpoliantur conſtanti lege, nec eundem recipiunt.

48. BIDENS *cernuus* & COREOPSIS *Bidens*,

49. ANACYCLUS *valentinus* & ANTHEMIS *frondosa*.

50. SENECIO *Jacobæa* & Jacobæa *vulgaris flore nudo* Raj.

51. CONYZA *bifrons*.

52. CONYZA *ragusina*.

OBSCURÆ.

53. ☿ ACANTHUS *spinosus*.
♀ ACANTHUS *mollis*.
♂ CARDUUS *forte aliquis* ?

Structura utriusque ☿ & ♀ simillima & simillimi quidem flores, licet singulares hi inter omnes flores; folia plantæ ♀ sinuata, obtusa, inermia, mollia; in ☿ vero pinnatifida, acutissima, in spinas horridas undique desinentia.

54. ACANTHUS *medius* (*rarioribus & brevioribus aculeis notatus. Morif. hist.* 3. *p.* 604. *f.* 15. *t.* 2. *f.* 2.) sine dubio progenita est a superiori ☿ ut matre, & a ♀ ut patre, & nunc ita discrepat ab utraque, ut nemo sciat, ad quam speciem ut varietas referri possit, ita enim omnino utriusque assimilis est.

55. CYNARA similiter sese habet, cum ex hac quoque detur & *Cynara inermis & Cynara hortensis aculeata*. Bauh. pin. 283.

56. MOLUCCA *lævis* & Molucca *spinosa* satis a se invicem differunt; eos vero ita ab initio discrepasse merito dubitamus.

57. ☿ DRYAS *pentapetala*.
♀ DRYAS *octopetala*.
♂ GEUM *aliquod foliis pinnatis*.

Habitus ♀ videtur in ☿ acaulis, ſtolonibus perennibus procumbentibusque, Floris ſtructura, petalis, ſeminum cauda. ♂ vero debet ei calycem & Corollam quinquepartitam & folia pinnata.

58. ☿ RHINANTHUS *major* (Peduncularis *pratenſis lutea erectior, calyce floris hirſuto. Tournef. inſt.* 172.)

♀ RHINANTHUS *minor* (Criſta galli *pratenſis humilior, coma fuſca. Rup. jen.* 194.)

☿ ſine ulla controverſia videtur ſequentis filia eſſe. Etenim ♀ vulgatiſſima eſt in omni terra quacunque. ☿ vero rarior nec in omnibus provinciis Sueciæ. Etiamſi hæ ambæ inter ſe non differunt, niſi quod ☿ major ſit, ſpicaque ejus exactius tetragona pallidiorque, tamen ita facie differunt, ut quiſque diſtinctionem inter has obſervet. Perſæpe etiam in una eademque terra occurrunt intime mixtæ, ex quo vides, non ſufficere cauſam deduxiſſe a diverſitate ſoli natalis.

59. ☿ MENYANTHES *Nymphoides.*
♀ MENYANTHES *trifoliata.*
♂ NYMPHÆA *lutea.*

Convenit ☿ cum ♀ tota ſtructura fructificationis; exceptis corollæ villis, qui quidem in ♀ diſcum corollæ occupant, in ☿ vero tantum marginem corollæ veſtiunt; cum ♂ vero Loco natali in lacubus profundis quietis, Foliorum figura & habitu natandi in aqua, Corollis flavis.

SUSPECTÆ.

Sufficiant præcedentia ut exempla evidentiora & ſatis perſpicua; ſufficerent etiam ad demonſtrationem rei ubi quatuor tantummodo vel ad ſummum ſex exempla, omni exceptione majora, ſufficienter poſſibilitatem & & exiſtentiam rei evincerent, In volumen facile excreſ-

teret hoc argumentum, si describere ac enumerare vellem omnia vegetabilia, quæ specierum hybridarum suspicionem præbent, quare sequentia, ut verisimilia & suspecta præcedentibus adjungam, & breviter solum nominabo.

60. ☿ NAPÆA *dioica*.
♀ NAPÆA *hermaphrodita*.
♂ RICINUS.

61. ☿ ANTIRRHINUM *Cymbalaria*.
♀ ANTIRRHINUM *Elatine*.
♂ CAMPANULA *hederacea*.

62. ☿ CAMPANULA *hederacea*.
♀ CAMPANULA *aliqua*.
♂ VERONICA *hederifolia*.

Hæc ☿ enim aliena a suo genere gerit Folia, alias natura non facit saltus.

63. ☿ CHENOPODIUM *hybridum*; recentior planta.
♀ CHENOPODIUM *viride*; fructificatio omnino eadem.
♂ DATURA *Stramonium* ex foliorum figura.

Evidentius exemplum in Horto Upsaliensi 1754.

☿ CHENOPODIUM *murale* ortum absque semine.
♀ CHENOPODIUM *viride* tota fructificatione.
♂ CHENOPODIUM *rubrum* structura externa.

64. ☿ HYDROCOTYLE *asiatica*.
♀ CHRYSOSPLENIUM *alternifolium*.
♂ TORENIA *asiatica*.

65. ☿ SIBTORPIA *europæa*.

♀ CHRYSOSPLENIUM *alternifolium.*

♂ HYDROCOTYLE *vulgaris.*

66. ☿ SAXIFRAGA *ſtellata*, coma folioſa. *Fl. lapp.* 137. *t.* 2. *f.* 3.

♀ SAXIFRAGA *ſtellata.*

♂ SAXIFRAGA *cernua.*

67 ☿ RHUS *radicans.*

♀ RHUS *Toxicodendron.*

♂ HEDERA *quinquefolia.*

68. ☿ SALVIA *africana* cærulea.

♀ SALVIA *africana* lutea.

♂ SALVIA *canarienſis.*

69. ☿ HEMEROCALLIS *flava.*

♀ HEMEROCALLIS *fulva.*

70. PLANTAGINES radicis capite lanato. *Spec. plant.* 5 - 11.

71. GERANIA ſtaminibus 7 fertilibus. *Spec. plant.* 1 - 20.

72. GERANIA ſtaminibus 5 fertilibus. *Spec. plant.* 21 - 23.

73. SOLANA *nigra* α. β. γ. δ. ε. ζ.

74. FUMARIA *bulboſa* α. β. γ.

75. HYPERICUM *hirſutum.* α. β.

76. MEDICAGO *polymorpha.* α - ν.

77. MEDICAGO *ſativa* & *falcata.*

78. CONVOLVULUS *hederaceus.* α - η.

79. LYSIMACHIA *Ephemerum* & *atropurpurea.*

80. TRIFOLIUM *agrarium* & *ſpadiceum.*

81. ANEMONE *nemoroſa*, *trifolia* & *ranunculoides.*

82. SEDUM *Telephium.* α. β. γ. δ. ε.

83. MONARDA *fistulosa* & *mollis*.

84. DROSERA *rotundifolia* & *longifolia*.

85. GERANIUM *gruinum* & *ciconium*.

86. GERANIUM *cicutarium* & *fœtidum* perenne acaule.

87. VIOLA *biflora* & *uniflora* grandiflora.

88. PINGUICULA *vulgaris* & *alpina*.

89. ANAGALLIS *arvensis*, *latifolia* & *monelli*.

90. LILIUM *Martagon*, *pomponium* & *chalcedonium*.

91. DIGITALIS *purpurea* & *serotina* (Bocc. mus. 85.)

92. ALOE *perfoliata*, ejus varietates, imprimis *humilis*.

93. LYCHNIS *dioica* & *apetala*.

94. SOLANUM *Lycopersicum* striatum, cerasi fructu, *pimpinelli folium*, *peruvianum*.

95. RIBES *Grossulariæ* spinosæ variæ.

96. DATURA corollis triplicatis. Solanum fætidum fructu spinoso rotundo, semine pallido. C. B. 168. *Differt a sua matre* DATURA Metel. *Corolla triplici (staminibus pistillisque tamen perfectis sese propagans distincta.) Foliis glabris nec tomentosis; capsulis non spinis obvallatis, sed tuberculis.*

97. ANTIRRHINUM *Cymbalaria* & *Cymbalaria major perennis, flore candido rictu pallido Manet. hort.* 372.

98. SERRATULA *tinctoria* ejusque varietas *præalta*.

. STATICE sinuata ♀.

☿ *Limonium caulibus alatis, asplenii foliis minus asperis; calycibus acutioribus flavescentibus. Shaw.*

☿ Differt ab ♀ caulibus ramisque inferne teretibus, foliis minus sinuosis, marginibus caulium decurrentibus integris, bracteis obtusis glabris. Collata priore ♀ ac cum reliquis speciebus hanc ☿ hybridam esse ex ♀ facile liquet, toto cælo a reliquis diversa, simillima ♀ sed non eadem.

100. SAXIFRAGA ♀ *Cotyledon*.

☿ Saxifraga *foliorum limbo cartilagineo integro , spica longa , floribus purpureo croceis. Hall. helv.* 402. *n.* 9. *t.* 9.
Cotyledon *media , floribus luteis. Burs. XVI.* 98. *ex Helvetia , vallesia , Carinthia.*

Hoc ☿ foliis linguiformibus margine cartilagineo ciliatis , ut lingua Anatis ab omnibus plantis dissimillima ; Caulis minus paniculatus , magis viscosus , sed imprimis interna planta petalis longe lanceolatis diversissimis , ut de lana ad margines foliorum versus eorum basin nil dicam ; Quis non credat hanc ☿ ortam a ♀ , jam licet diversam ex interna planta.

101. ☿ SIDA *Abutilon Althaea theophrasti flore luteo. C. B. Cam. epit.* 668.
β Abutilon indicum filiculis lanuginosis. Pluk. phyt. 126. *f.* 5.
γ Abutilon indicum. Cam. hort. t. 1.

Hæc ♀ pedunculum petiolo breviorem , stipulas erectas deciduas promit.

β pedunculum petiolo longiorem , stipulas reflexas lanceolatas ; Folia indivisa subtus albo tomentosa, capsulas villosas.

γ pedunculum petiolo longiorem , stipulas reflexas subulatas. Folia angulata , non subtus albo-tomentosa habet.

Collatis his ♀ *β.* *γ.* cum congeneribus patet horum summa affinitas , ut vix diversæ sint species , constantes tamen varietates & singulares.

Equidem Botanicis persuaderem , ad sequentia diffusiora genera animum attendant , quæ habent quasdem species admodum affines , reliquas vero magis distinctas,

ad ALPINA qualia sunt
Saxifragæ *Salices*

ad EUROPÆA ejusmodi sunt

Euphorbiæ	*Seneciones annuæ.*	
Campanulæ.	*Chenopodia.*	*Statices.*
Valerianæ.Locustæ		*Scorpiura.*

ad AMERICANA SEPTENTRIONALIA; huc spectant

Amaranti.	*Asteres.*	*Physalides.*
Polygalæ.	*Eupatoria.*	*Phloges.*
Quercus.	*Helianthi.*	*Asclepiades.*

ad AMERICANA AUSTRALIA, quorsum referuntur

Passifloræ.	*Solana spinosa.*	*Cacti.*

ad CAPENSIA, ad hæc pertinent

Aloes	*Mesembryanth.*	*Gerania.*
Diosmæ	*Ericæ*	*Leucadendra.*
Proteæ.	*Gnaphalia*	*Lobeliæ.*
Hermaniæ.		

ad ASIATICA AUSTRALIA; talia sunt

Hedysara.	*Nyctanthes.*	*Impatientes.*
Hibisci.	*Phaseoli.*	*Sidæ.*

ad ASIATICA BOREALIA; his adduntur.

Artemisiæ.	*Astragali.*	*Allia.*

Hæc prolixiora genera eo magis suspecta habenda esse, ex ASTERIBUS judicamus, nec non QUERCUBUS, pulchre a *Catesbæo* delineatis; quæ omnes in Patria sæpe ita similes evadunt, ut per gradus descendant ab una in alteram, uti Autoptes: Celeb. Prof. *Kalmius* ipse fatetur; etiamsi Creator singulas fere reliquarum distinctissimas fecerit.

Onus in nos susciperemus pergrave si soli omnem hanc commixtionem in regno quoque Vegetabili excutere, eruditoque orbi specierum hybridarum ortum, in quem erat inquirendum, persuadere conaremur; cum res sane maximi momenti sit, quæque reformationem non minimam in republica Botanica, me judice efficere posset. Interea nobis satis erit, januam hujus

scientiæ aperuisse, & si Botanici ab illa non aberrant; facile videbunt, quæ sit ratio, quæ caussa difficultatis determinandi species distinctas plantarum. Optatam attingeremus metam, si illustres Botanicos incitare, hisque calcaria addere valuerimus, ut exacte ad minima attendant, ac dispiciant, an ejusmodi generationes, cujusmodi in dissertatione nostra, ut verisimiles proposuimus, usu veniant, ne diutius varietates tanti ponderis prætereamus, multo minus in posterum desideremus. In luce illa proferentur; si plures junctis viribus, & in diversis locis præter observationes, experimenta quoque instituere vellent circa quam plurima Vegetabilia, & imprimis circa prolixiora genera, quo necessario res vel confirmetur, vel etiam ratio aliis dematur diutius nobiscum hæsitandi. Si vero corroboretur, & testimoniis hoc confirmetur, non potest non hocce phenomenon varia adferre commoda, atque in propagatione & satione plantarum œconomicarum maximo nobis usui esse.

ADDITAMENTA.

Nova.

Problemati serius perpenso hæc addere visum.

1. Hybridam generationem in *Animalibus* dari certum est:
   ex *Equa* & *Asino* evadere natos *Mulos*, nullos vero nepotes, datur.
   e *Passere Canariensi* & *Carduele* oriri natos & nepotes, non vero abnepotes. *It. W-goth.* 11.

2. Hybridam generationem in Vegetabilibus dari æque certum.
   ex *Mercuriali annua* foliis multifidis. *Act. paris.* 1715. quæ periit.

ex *Veronica spuria* (§. 1.) floribus abortientibus upsaliæ persistens.

3. Congeneres plantas facillime sub fœcundatione misceri.
ex *Brassica* cum *Rapa* & *Napo* certum.

4. Diffines rarius licet, tamen interdum misceri.
ex *Veronica spuria* (§. 1.) indubitatum.

5. Mixtis diffinibus, *fructificationis* structuram in filia cum matre convenire constat ex *Mercuriali* & *Veronica*. (2.)
Accidentalia attributa: *Colorem*, *Magnitudinem*, *Odorem*, *Saporem*, *Plenitudinem* non sub structura comprehendi ex Botanicis notum.

6. Mixtis diffinibus aut Congeneribus ipsam *Herbam* filiæ sæpe evadere patri similem, constat ex *Veronica dicta* (§. 1.).

7. Illustratur hoc exemplis:
Cuniculo comprimente *Gallinam* pullus exclusus erat gallus lanatus, observante Reaumurio.
Planta ipsa est *Fructificatio*; *Herba* plantæ est ejusdem *Larva*, uti in Insectis.
Vita plantæ est medulla, quæ continuatur usque in semen; quod fœcundatum prius a substantiæ corticalis parte Staminea. *Amœn. acad.* 2. *p.* 224.

8. Viva experimenta ulterius desiderantur de pluribus plantis hybridis, semine fertilibus.

9. Varietates plantarum tantum *solo* ortas esse, & cultura adeoque mutari falsum est.
Pæonia aut *Narcissus* plenus, solo non mutantur in non plenos, nec ideo specie diversæ.

10. Hybridam plantam ex montana & palustri natam, expetere solum tertium, non alienum est.

Fruſtra ideoque quæruntur juxta filiam ſemper avi attavique.

Hæc omnia hypothetice propoſuimus, quam ea videmus e longinquo uti remotiſſima & tamquam minutiſſima, quamvis in ſe ſint maxima, ſed quæ ſecula reſervarunt Botanicis nondum natis, qui quum eo usque aliquando pervenere huic fundamento reformationem totius Rei herbariæ forte ſuperſtruant, ſpecierumque varietates longe aliter ac nos diſtinguant, forte & aliter plantarum genera determinabunt.

N°. 19. *C X L V.*

USUS MUSCORUM,

QUEM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

ANDREAS HENRICI BERLIN,

ANGERMANNUS.

UPSALIÆ 1766. Decemb. 17.

CAPUT PRIMUM.

§. I.

ADMIRANDAM plane in Regno Vegetabili œconomiam naturæ obfervamus, ubi arbores, plantæ, gramina & mufci incolas admodum differentes conftituunt; ut enim metaphora utar, in *Syftemate Naturæ*, *Tom.* 2. §. 4. adhibita. GRAMINA inftar *Ruftici* funt, FILICES *Novaccolæ*, MUSCI cum algis *Servi*, FUNGI *vero Mendici*. In quibus HERBÆ, eximiis ridentes floribus, *Nobiles* referunt, ARBORES funt *Magnates*, exter-

nam ab aliis suo tegmine propulsantes injuriam; in his PALMÆ, velut *Principes*, nubibus insertant capita. Ex his, vis & robur Regni vegetabilis, præprimis Graminibus innititur; reliqua magis ad conservationem, ordinem & ornamentum concurrunt. Ad singulas species dicere non attinet cui bono? *Cuncta* enim *ita dispofuit Deus, ut aliquem saltem præstent usum. Syr. XLII:* 26, Herbæ nobis medicinam & olera præbent; Arbores fructu nos delectant multiplici. Muscos autem rudis plebecula communiter inutiles judicat atque pro noxiis habet. Hinc Muscorum indolem & usum paulo enodatius tradere, haud alienum duxi. Quid vero præstiterim, æquus Lector judicet.

§. II.

MUSCORUM nomine plantas Cryptogamicas, capitulo membranaceo, Polline referto, comprehendunt Botanici: Ego vero cum vulgo Algas, utpote Lichenes, Marchantias, Jungermannias, muscis heic adnumero. Difficillimum enim agnosco constantes invenire limites inter Mnia & Jungermannias, unde etiam *Dillenius* plurimas Algas, familiæ muscorum adscripsit.

Musci perpauci, ad finem usque seculi proxime præterlapsi, erant cogniti. Evolvatur *Pinax Casp. Bauhini*, opus in epocha fundatorum botanices absolutissimum, ubi tamen vix XL occurrunt musci, iisque obscure satis descripti. Angli autem, ut *Rajus*, *Merret*, *Lhuyd*, *Doodius*, *Vernon*; *Petiver*, *Bobartius*, *Budlerus*, *Richardson*, *Sherhard*, *du Bois*, &c. circa finem præcedentis Seculi theoriæ muscorum fundamenta posuerunt. Huic autem ædificio exstruendo *Joannem Jac.* DILLENIUM Hassum, fata scientiarum destinarunt, qui *Historia* sua *muscorum* immortale sibi nomen peperit. In hac enim, numerum eorum ad species supra 600 auxit, easque penna sua adcuratissime descripsit & delineavit, flannoque ipse adeo concinne exsculpsit, ut nemo melius. Redegit eos præterea in formam systematicam, distinctis *generibus* & *differentiis* specificis, additis *synonymis* aliorumque scriptorum observationi-

bus notatu dignis, ut ex muscis, jam maximum Botanicum, tanquam ex ungue leonem, agnoscere liceat.

Peculiare hoc in muscis observamus, quod non, ut plantæ, æstate revirescant, nec, instar Fungorum incunte autumno delectentur, sed, hieme ipsa luxuriant, ut *hiemales* merito audiant; æstate vero arescere ac velut intermori videantur. Exsiccati etiam, velut Anastatica, aquis immissi, revirescunt atque expanduntur; singuli præter unicam Buxbaumiam, suis gaudent *foliolis*. Fructificatio maxime singularis, in plurimis mares & feminæ stellis capitulisque distinguuntur; in Buxbaumia autem anthera intra operculum distincta.

§. III.

Ut plantæ floribundæ in Indiis & gramina in Temperatis maxime luxuriant: Ita ad polos *Frigidos* & Alpes, musci potissimum habitant. Alpes enim adscendentes, cessantibus sylvis, totam regionem quaquaversum patentem Lichenibus tectam, conspicimus. Quin etiam in terris nostris borealibus vix ullum datur terræ spatium, muscis vacuum, præter summitates alpium, brumali tempore nivibus obrutas altissimis. Musci inter plantas & gramina *tegunt terram*, ne nuda triste præbeat spectaculum, velut in summis alpibus, ubi rarissimæ passim herbæ absque Muscis in solo sabuloso & nudo comparent; tegunt Hypna nudam & sabulosam terram in umbrosissimis *silvis*, quas solis radii penetrare nequeunt, adeoque in iis vix ulla planta, nisi parasitica esset, crescere valet. Tegunt lapides, qui denudati tristia referrent squeleta; tegunt caudices ac tigna putrescentia, in terra prostrata, ipsosque *arborum* truncos virentes structuris plane admirandis, atque hi speciem hortorum amœnissimorum curiosis præbent oculis. *Paludes* ac fossas implent easque in solidam terram convertunt: *Putrescentem* aquam absorbent puramque præstant, adeo ut his destituta patria, non exiguo careret ornamento. Nos vero usum, quem musci aliquot nostris adferunt terris, singularem breviter explicare conabimur.

§. IV.

USUS ſane rerum, in commoda noſtra ab optimo Creatore, conditarum varius eſt ac multiplex: ut enim in regno vegetabili maneam, plantæ nonnullæ vires in *medicina* exſerunt, aliæ uſum præſtant *œconomicum*, in victu & veſtitu parando, in ædificiis, agris, pratis, arte tinctoria, & ſic porro. Alius earum conſpicitur uſus in maxima illa *Naturæ œconomia*, ubi unum propter alterum, in ſuſtentationem univerſi, eſt ordinatum. De his vero acturi nos, æque ac alii omnes, ad herbas ipſas perfectiſſimas merito obſtupeſcimus, ad incognita potius multa, quam pauca nobis dudum patefacta, maxime in muſcorum claſſe, adeo nuper detecta, & cujus objecta ſunt minutiſſima, ad quæ vulgus minus attentos convertit oculos. Excuſabit igitur lector benevolus, quod pauca adferimus, reliqua poſteris forte perſpicacioribus, rimanda permittentes.

CAPUT II.

§. I.

PLerique apud nos muſci ſunt exigui, a ſpithamo ad lineam vel etiam ſubtilitatem oculis vix obſervandam, exceptis Lycopodiis, quæ in India præſertim cum fruticibus certant, perinde ac *Phlegmaria* cum arboribus maxime proceris. Omnes muſci noſtri, ſaltem liquore humectati, ſunt *molles* & plerique *ſempervirentes*. Muſci ejuſdem ſunt indolis atque Elymus arenarius & Arundo arenaria, in arena ſua volatili; Æſtivo enim tempore, *humum, dædaleam* ſubtiliſſimam, ventis agitatam, & fumi inſtar volitantem, ubi decidit, muſci retinent, quæ locum ſterilem hoc modo pinguem reddit ad ſepimenta & ſaxa alioquin devolvenda, ubi herbæ eam ob cauſſam lætius creſcunt. Hoc igitur reſpectu muſcus in Politia Naturæ eximiam habet utilitatem.

§. II.

§. II.

Decrescente in ripis maritimis aqua, rupes & saxa denudata *Bysso saxatili* primum canescunt, qui PRIMUS existit GRADUS VEGETATIONIS; inde *Lichenibus* colorantur ac vestiuntur *leprosis*, qui in tenuem putrescunt terram, ut dein *Lichenis imbricati* radices agant. His postea *Hypna* & *Brya* inseruntur, humum collectura dædaleam; donec hi lapides, herbis aliquot hospitia & alimenta præbent, pari, atque terra reliqua, ornatu superbientes.

§. III.

In PALUDE profundiore aut stagno, ad ripas crescit *Sphagnum palustre; Mnium triquetrum; Bryum paludosum, æstivum* & *squarrosum; Hypnum aduncum, scorpioides, riparium, cuspidatum*, &c. Imprimis vero Sphagno palustri & Mnio cuspidato stagnum totum, in paludem concrescit turfosam, euntibus ac vehentibus aptam, tandemque natura vel arte, in pratum abiturum fertilissimum, ut taceam *Cæspites* pro foco, qui apud nos maximam partem prædictis Muscis suam debeat originem & matricem.

§. IV.

ÆSTATE, deficiente sæpe per æstum humido, vegetabilia arescunt. Musci vere exurentes *solis arcent radios*, unde majores horum ardentissimo sæpe æstu radices Herbarum servant humidas. Hinc edocti HORTULANI, ad plantas juniores & teneriores conservandas, ollis suis muscos imponunt, eosque in hortis botanicis lubentissime plantarent, ut his areolas ac pulvillos tegendo, difficilem irrigationis laborem levare & minuere possent.

§. V.

Radices plantarum in pratis HIEME pellis instar operiunt ac tuentur musci, ne summo exurantur *fri-*

gore. Unde hortulani quoque rariores per hiemem plantas, muſcis impoſitis, conſervant.

§. VI.

Muſcis, Verno tempore imprimis, indigenæ ſervantur herbæ, *ne gelu radices evellantur*. Notum eſt climatis noſtri incommodum, quod, plantarum in hortis aut agris ſponte naſcentium, radices minores, humo præſertim groſſiore & magis bibula aut paludoſa ubi dies vernali calore terram mitigant, nocturna autem frigora conſtringunt, poſt aliquot dies ſolo extractæ exareſcunt; quod malum tamen muſci ſuper impoſiti avertunt atque impediunt. Semina *Abietis* in horto academico pro ſepimentis vivis, a N. D. Præſide terræ primum commiſſa, Cannabis more denſius creverunt primo anno; ſequenti autem tenellæ radices, injuria cœli vernalis evulſæ, omnes perierunt. Iterum vero ſatas Abietes vere inſequente muſcis obruendo ſervavit. Hæc igitur functio muſcorum non eſt exigua in œconomia Naturæ.

§. VII.

Queritur vulgus PRATA ſterilia videns muſcis obſita, herbas his advenis excludi & nutrimentis privari; ſed pari jure pilos & plumas animantium nutritionem imminere dixeris. Rudis enim plebecula naturam eminus reſpicit, ideoque properante nimis fallitur judicio. Muſcorum certe nullus, (præter ſylvatica Lycopodia rariſſima, heic non conſideranda) tranſverſum digitum, immo ſæpe vix lineam, radicibus terram penetrat, neque adeo magis ullam excludit herbam, quam herbæ proceras arbores, radicibus ſuis terræ profundius inhærentes. Muſci igitur pratis *nocere nequeunt*; ſed potius pratum editius & ſterile, his plane deſtitutum, herbas oſtendit miſeras, longo inter ſe ſpatio, nudo ac deformi ſolo, velut in alpibus, diſtantes, quarum radices aut æſtas exuret, aut hiems franget, aut ver evellet penitus. Falluntur igitur agricolæ noſtrates, dum ino-

piam in pratis muscosis graminum & herbarum innoxiis imputant muscis. Exstirpantur enim ibi herbæ & gramina, quia falce demetuntur ante maturata semina, ut gratum pecoribus evadat fœnum; quia falce secando ad radices accessit propius; quia pecora verno tempore surgentes depascuntur stolones; quia autumno eadem corculum radicis morsu arrodunt; quia pecora vere & autumno, molli terra, conculcant aut conterunt radices; quia pratum quotannis exsugitur, & nunquam stercoratur; immo ne quidem quiescit, donec suis vegetabilibus confirmata humus atque fuerit aucta. Heic igitur, præter muscos, nil crescere potest. Tolle muscos, & non multiplicabis herbas; sed, quæ supersunt, vel gelu verno evelli, vel æstivis siccari ardoribus, vel frigore hiemis perire videbis, paucas autem residuas, musci, quantum fieri potest, servant. Semina aliarum plantarum muscis illapsa, a frigore & æstu hic diu jacent illæsa, faciliusque vegetantur, ob humiditatem muscorum ad radices plerumque observatam. Hinc etiam, plerarumque arborum, e. g. Quercus, Coryli, Fagi, Abietis, Pini semina haud facile sine muscis plantari videmus quotidie. Nullus mortalium sane ullam herbam aut gramen unicum muscis exterminatum vidit; Herbæ autem muscos expellunt quotidie. Non alia melius arte tolluntur musci, quam si, solo stercorato, herbarum augetur alimentum, quo non magis, quam pecora, carere possunt. Herbæ autem multiplicatæ muscos statim expellunt, terræque, pro flava, viridem concilient faciem.

§. VIII.

Si Radix aut lignum humidæ inhæret terræ, in aqua continua non facile putrescit. Hinc gelu vernali, in aërem elevatur edacem, cum aliquantula humi particula. His vero per æstatem exsiccatis, mox inseritur Polytrichum cum aliis muscis, unde gibber oritur. Gibberis terrestris (Tuf.) enim apud nos præcipua origo paludosæ debetur humo, gelu elevato, maxime ubi radix subest juniperina, quæ resina sua balsamica

putredini resistit. In muscis humus colligitur volatilis; unde gibber compactus redditur. Et cum in paludibus hæc maxime fiant, ubi terra est mobilior, maxima quoque in his Gibberum est copia, quibus ad quartam plus minus ulnæ partem paludes totæ elevantur usquedum in pratum mutentur.

§. IX.

Quid in ARBORIBUS musci efficiant, non adeo facile determinatur. Lichenes, in arboribus depressiori & humidiori loco natis, copiosius quam in ceteris, luxuriare videmus; utrum vero truncum a frigore defendant, an vero, ut œstra in pecudibus & pediculi in pueris, *fonticulos* præstent, alii judicent. Oderunt hos valde hortulani in arboribus fructiferis, jurene an injuria, ipsi disputent. Ceterum *Helice nemorum* muscos heic commode extirpari docet *Iter Scan. p.* 284.

§. X.

Ad specialiores muscorum usus, adhuc parum cognitos, sed quantivis pretii, considerandos frigidissimæ nostræ nos deducunt regiones; Lapponia sane theatrum muscorum præbet amplissimum. Teguntur, ut diximus, *Indiæ* Arboribus sempervirentibus; in plagis *australibus temperatis* floriferæ luxuriant Herbæ; in *temperatis frigidioribus* multiplicantur Gramina; in Polaribus *gelidis* Musci abundant. Nam ut terræ calidiores plurima habent animalia mammalia, sine pilis, nuda; frigidiores vero eadem fovent magis pellita: ita tellus ipsa in climate frigidiore, muscis, velut vestibus utitur pelliceis; in calidiore vero his plerumque destituitur.

§. XI.

Maxima pars LAPPONIÆ sylvaticæ campis constat arenæ Glareæ horizontalibus, qui omnes LICHENE *rangiferino* & paucis aliis, quasi nivibus contecti, albicant; rupes albent Lichene *centrifugo*, & spatia sub

fruticibus Lich. *arctico*. Latera quidem Lapponiæ alpestris silvis ornata sunt, his vero peragratis, ad tota sæpe miliaria, alpes altiores, solo fere Lichene rangiferino conteguntur, donec ad ipsa perventum fuerit cacumina alpina quæ muscis vacua, pauculas ostendunt plantas longe discretas & segregatas. Cervi *Tarandi*, quibus alendis, Lichen rangiferus potissimum est destinatus, patriam heic inveniunt, ubi bene. His cicuratis, totam fundarunt œconomiam *Lappones*, qui Cereris & Bacchi expertes, sub pane tantum vitam agunt pastoream cum Rangiferis, quos nocte dieque in pascua ducunt, ubi, altissimis licet per hiemem nivibus, suillo more, Lichenem suum rostris petunt Rhenones. Ex his, Lappones lac, caseum, carnem potissimum, vestem, lectumque habent, adeoque lichenibus dictis, omnes fere sustentantur Lappones, qui aliis in regionibus vitam tolerare vix queunt. Conf. *Flor. Lappon.* §. 437. ubi hæc dilucidius pertractantur.

In VESTROBOTHNIA rustici ingentes Lichenum rangiferinorum acervos ferreis rastellis, post pluvias corradunt, *vaccis* in penuria fœni, pro alimento per hiemem, adspersa aqua, inservituros; sed tenuis admodum hic est victus, quod ex lacte non satis pingui conspicitur.

§. XII.

POLYTRICHUM *Ursus* ad lectum sibi per hyemem dormituro sternendum colligit. Ex hoc forte edoctus Lappo, *lectum* & *stragula* e Polytricho, radicibus intertexto, pellis instar de terra detracto, sibi conficit, ubi sub dio frigido pernoctans calore fruitur placido. Non referam pauperes *pulvinaria* sua muscis implentes; nec *Sciurum* cubile suum rotundum & concinnum inde fingentem, nec *Aves* plerasque nidos inde construentes, ovis excludendis pullisque fovendis aptissimos. Adducam SPHAGNUM *palustre*, cunis Lapponum accommodatissimum, quo Lappones, tam linteis quam panibus destituti, *infantes* suos molliter fovendos involvunt; hoc enim urinam absorbet, quod alia non efficiunt vestimenta. *Flor. Lappon.* §. 4, 15.

E LYCOPODIO *clavato* & *annotino floreas* conficiunt nostrates, ad introitum ædium quotidie ponendas, quibus abstergantur calcei. BRYUM *hypnoides*, culcitra velut naturalis, sessionem in cautibus duris reddit molliorem. FONTINALIS *antipyretica* vim habet admirandam, quam scire omnes architecti & fabri murarii, inque ædificiis extruendis observare deberent. Hic enim muscus fornacibus vel prope parietem collocatis vel in contignationes superiores erectis, circumpositus, *igni* adeo fortiter *resistit*, ut, si vel rupto camino, ignis ad parietes pergeret, nulla foret exustio metuenda. BRYUM *rurale*, quod *tecta* nostra, imprimis straminea vetusta, copiose occupat, quodque adeo sollicite a rusticis everritur, ne putredinem inferat, magnum quoque habet usum; Omnem muscum aquam retinendo nocere putant rustici: sed e contrario tectum stramineum hoc musco obductum integro durabit seculo; muscus enim, humidum exsorbendo, putredinem impedit. (*Iter. Scanic. pag.* 118.) Consultius igitur ejusmodi in tectis muscus hic foret promovendus, quam exstirpandus.

§. XIII.

In Suecia, ubi ædificia communiter exstruuntur lignea, rimas obturare necessum est, ad calorem retinendum. Fit hoc HYPNO *parietino* & *prolifero*, sine quo cum difficilius, tum sumtuosius ædificaremus. Variis in locis mulieres pro *filtro* lactis Confervas, & in aliis Polytrichum & Hypnum adhibent. Maxime vero Polytricha pro *aspergillis* usurpantur in panibus vel aliis rebus conspergendis: quin etiam ruri muscus, ut corpus bibulum, loco spongiarum adhibetur, quod nec antiquis fuit ignotum. An Hyssopus *Sræ Sræ* aliud fuerit quam muscus, & an Hyssopus Salomonis, qui disseruit a Cedro maxima, ad Hyssopum e parietibus minimum, BRYUM fuerit *truncatulum*, quod etiamnam in singulis muris crescit Hierosolymitanis (vid. Flor. Su. 1001.), Philologis, enodandum relinquimus. *Pisces* ab uno in alium translaturus locum, piscinis immittendos, muscos dolio injiciat, ne adlisi ad interiora

vafis pereant. Plantæ quoque *Succulentæ*, aut *Bulbi* & fimiles e China usque ad nos in mufcis commodiffime tranfmittuntur; quin etiam Botanici radices hinc Parifios & viciffim, mufcorum ope mittunt illæfas. Hortulani *Rubos arcticos* feu baccas Norlandicas confervaturi, areas verno tempore altiffimis tegunt mufcis, ut, retento gelu, germinationem radicum, ad folftitium æftivum, impediant, quæ vernis caloris frigorifve viciffitudinibus alioquin corrumpuntur.

§. XIV.

Cellæ glaciariæ variis inftituuntur modis. Vidimus eas mufcis tantum formatas adeo præftantes, ut, aliis lapide conftructis, aut fub terra profunde abfconditis, palmam præripuerint. In *ablactationibus* arborum circa ramum mufcos alligare haud ita pridem cœperunt hortulani. His vero perpetuo humectatis truncus radices emittit in mufcos, dein ramus infra novas radices amputatus fuo plantatur loco.

§. XV.

Introduxerunt Angli ingeniofi in hortulos fuos, e cæfpitofis paludibus Americæ, plantas nonnullas rariores, quas antea confervare nullus Hortulanus potuerat. Impleverunt autem ollas Sphagno paluftri, inque his plantarunt *Sarracenias*, *Vaccinium arctoftaphylum*, *Rubum Chamæmorum*, *Hydraftidem*, *Dionæam*, *Ledum* &, quæ funt, cetera. Ut taceam ufum mufcorum prius commemoratum, in plantis hortenfibus ab ardore æftivali, frigore hiemali & gelu vernali elevante defendendis, circumcingitur etiam truncus *arborum* exoticarum mufcis, quæ, ab oris remotiffimis adlatæ, primum plantantur, ne ante actas, quantum fatis eft, radices, æftu folari pereant.

§. XVI.

Ex mufcis ipfum fæpe SOLUM cognofcimus. Ubi

enim *Mnium paluſtre* creſcit, AQUA ſubeſt, & *Mnium fontale*, FONTEM indicat, unde in ſilvis & paludibus Norlandicis ſolo hoc muſco indagari poſſunt fontes frigidi, quorum ibi magna eſt copia; quod in *Flora Lapponica* §. 414. obſervatum, veriſſimum eſſe ipſe perſpexi ſæpius. Ad mentionem MNII *fontani* ſuccurrit, quod heic ad Liumkil in locis ſtercoratis in SPLACHNUM transformatur *ampullaceum*, hoc vero in locis Lapponiæ finitimis abit in SPLACHNUM *luteum*; quemadmodum MNIUM *annotinum* mutatur in SPLACHNUM *vaſculoſum*, hoc vero in SPLACHNUM *rubrum*; quæ obſervatio in ſolo mihi natali continuari meretur, in aliis forte muſcis non ſine uſu & delectatione inſtituenda.

§. XVII.

Muſcis etiam peculiaribus arbores nonnullæ, frondibus licet per hyemem deſtitutæ, agnoſcuntur. Sic CARPINUS *Lichene Carpineo*, FAGUS *Lichene Fagineo*, PRUNUS ſpinoſa *Lichene Prunaſtri*, FRAXINUS *Lichene Fraxineo* proditur, & ſic porro. Procul etiam, quod notabile, a *Lichene calcareo* rupes cognoſcuntur CALCAREÆ, & a *Lichene ſaxatili* rupes SAXOSÆ. Saxum, etiam quod ſitum diu ſervavit, BYSSUM monſtrat *ſaxatile*, converſum vero BYSSO innoteſcit *Jolitho*. Plura ſane ejuſmodi attentus inveniet indagator.

§. XVIII.

Ad uſum muſcorum referri quoque ſuo jure meretur experimentum recentioris ævi præſtantiſſimum, quod Norvegis debemus; ſcilicet *Lichene vulpino* tolluntur LUPI, hoſtes infeſtiſſimi, &, poſt homines, in cædendis pecoribus maxime crudeles. Hoc ſane remedio Norvegi patriam ſuam ab his latronibus tutam admodum reddiderunt. *Lycopodium Selago*, perinde ac Ledum, ad PEDICULOS ab equis, vaccis, ſuibus aliiſque profligandos a noſtratibus ruſticis in decocto pro lavacro uſurpatur; ut taceam ruſticum, qui ſe ipſum,

uxorem & familiam a *fiphilitide* eo curavit; in appropriata dofi egregie purgat.

§. XIX.

Mufcorum in arte TINCTORIA ufus neminem fugit.

Lichene *Parelle* Galli aliique ferica fua tingunt colore RUBELLO. *Roccella*, feu Lichen fufiformis, ex rupibus colligitur maritimis infularum Canariarum, Africæ & Archipelagi, ex quo extrahitur color pulcherrimus, ferico tingendo inferviens. Imitantur hunc Weftrogothi noftrates, ubi ex *Lichene tartareo* per urinam extrahunt colorem rubrum, nomine Byttellet vulgo notum. Communiter autem mulieres rufticæ, ad hoc *Lichenem faxatilem* adhibent. Sunt præterea multi Lichenes cruftacei & imbricati, quibus color ruber ineft, inque his *Lichen ftygius* merito commendatur. A *Lichenibus* autem variis, e. g. *juniperino*, *parietino* & *vulpino* color FLAVUS habetur, præter *Byffum Jolithum*, unde, dum eraditur, colorantur manus. Præ ceteris autem ad flavedinem inducendam *Lichene puftulato* noftri utuntur ruftici. A *Lichene puftulato*, TUSCHUM Atramentum chinenfe, præparari docet Academia Scientiarum, atque exteri ante aliquot annos a *Lichene prunaftri* pulverem CYPRIUM pro dealbatione crinium, adeo præftantem formari fcripferunt, ut cum eo, quem amylo debemus, certare poffit.

§. XX.

Multiplex in medicina mufcorum eft utilitas. Non adferam *Ufneam cranii humani*, veterum medicinam plane fuperftitiofam; ipfum etiam excludam Polytrichum aureum, nec viribus *Lycopodii clavati* adverfus PLICAM polonicam f. Ecclampfiam, & minus contr DYSTOCIAM multum tribuo. Polytricho f. Adiant Aureo fine damno noftra carerent Pharmacopolia. *Lichen pulmonarius*, ob fignaturam externam pulmonibus fimilem, in rem medicam introductus, pectori

mederi morbis creditur. Ego vero in ICTERO, hunc adhiberem potius, ubi vim eximiam exferuisse certae docent observationes. Adhibent tamen hunc saepius rustici ad TUSSIM pecudum vehementiorem non fine successu.

Auricula Judae, Tremellae species, adversus Anginas & OPHTHALMIAS usurpatur frequentius. *Lichen caninus* contra RABIEM & Hydrophobiam ab Anglis : Sloaneo, Meadio, aliisque medicis celebratissimis ita commendatur, ut negare hunc ejus usum non ausim, *Act. Lond. vol.* 20, *p.* 237.

Pulvis Antilyssus, Pharmac. Lond. ubi
℞. Lich. Canin. ℥ij.
Pip. nigr. ℥j.
M. F. Pulvis. D. XIV.

Muscus cumatilis vi gaudet insigni purgante & ANTHELMINTICA; APHTAS hoc remedio curari omnes jamdiu norunt vetulae. *Lichen islandicus*, ab aliis Rangiferinus, nuper contra PHTHISIN copiose colligi coepit. Paratur etiam inde cum lacte pulmentum non ingrati saporis, abjecta tamen, ne purget, prima coctionis aqua. *Lichenem velleum* eodem modo praeparatum Canadenses saepe, teste Kalmio, comedunt. Flavus iste *Lichen Juniperinus* a rusticolis nostratibus tanquam sacra ancora quotidie in *Ictero* commendatur & usurpatur.

Lichen plicatus seu muscus arboreus, forma turundinis HAEMORRHAGIAM narium sistit; Eundem, in INTERTRIGINE a deambulatione, siccum, adplicant Lappones, velut specificum. Optimum etiam medicamentum ad Intertriginem infantum semina praebent *Lycopodii*, quibus etiam Pharmacopolae *pilulas* obducunt, ne cohaereant. Est enim hic pulvis a liquore ita alienus, ut, aquae superadspersus, digitum immissum madefieri non sinat. Muscorum in PHYSICIS effectus multi adferri possunt, e. g. quod semina *Lycopodii*, flammae adspersa pulveris instar pyrii fulgurant, compacta vero accendi nequeunt; quod pedunculus *Mnii*

hygrometrici; ad basin madefactus, more aristæ Geranii caput ter aut quater circumagit, apice vero humectato regyratur, quo phænomeno curiosa forte quævis instutui poterunt. Nos vero hæc & alia naturæ miracula contemplantes, ad bonitatem Dei summam concitemur agnoscendam, qui, in rebus etiam minimis, tanta sapientiæ suæ dedit vestigia atque specimina, ut habeat homo sciendi cupidus, quod per totam ætatem inquirat, & vix tamen intra superficiem rerum pertingat.

N°. 20. *CXXXIV.*

FUNDAMENTA AGROSTOGRAPHIÆ,

QUÆ,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

HENRICUS GAHN,

FAHLUNENSIS,

UPSALIÆ 1767. Jun. 27.

Summa laus est sapientiæ humanæ, valde Similia posse cognoscere. *Aristot.*

CAPUT PRIMUM.

HISTORIA GRAMINUM.

§. I.

NATURAM Regni vegetabilis & dispositionem contemplantes, hominibus & plerisque Animalibus sustentandis nil GRAMINIBUS utilius aut magis necessarium observamus; hæc vero simul in Genera & Spe-

cies rite diſtinguere, opus eſt adeo arduum, ut optimo etiam Botanico haud leve faceſſant negotium. Cum igitur maxime ſit neceſſarium hanc ſibi notam reddere vegetabilium partem, æquum omnino eſt, ut, ad Provinciæ hujus peragrationem facilitandam, pro virili quisque conferat; a via enim, niſi plana fuerit atque certa, heic facile aberramus, & ſuperſtructa huic ſcientiæ Œconomia confunditur. Hoc eo magis noſtro tempore urgendum eſſe crediderim, quo Œconomiam ceteris ſcientiis palmam fere præripuiſſe videtur, ita ut Societates Œconomiæ in plurimis & nobiliſſimis regnis hodie tam frequenter ſint inſtitutæ, ac olim raro fuere. Cujus quidem rei ratio ſine dubio eſt, quod ſuſtentatione hominum & animalium Privata Œconomia potiſſimum nitatur, hac iterum Politica.

§. II.

Ne autem de ignotis agamus, in anteceſſum accuratius illa determinare criteria, quibus GRAMINA ab aliis differunt plantis, neceſſum ducimus. Facillimum hoc cuipiam forte videtur, ipſisque pueris notum; ſed major heic difficultas curioſo Naturæ indagatori occurrit, quam quis facile crederet. Ordines Naturales catena quaſi inter ſe cohærent: videmus ſcilicet ab altera parte PIPERITAS, *a)*, cum *Typha* & *Sparganio*, ab altera TRIPETALOIDEAS *b)*, ut ſunt *Juncus*, *Aphyllanthes*, *Calamus*, *Flagellaria*, arctiſſima cum GRAMINIBUS affinitate jungi, unde a Botanicis recentioris etiam ævi, & qui de Graminibus ex profeſſo ſcripſere, GRAMINIBUS AFFINIA ſunt vocata. Magis vero adhuc illis affines ſunt CALAMARIÆ *c)*: *Eriophorum*, *Scirpus*, *Carex*, *Cyperus*, *Schoenus*, quas etiam ob maximam earum ſimilitudinem, conjunctim tradere

a) Ordo II. Naturalis.
b) Ordo V.
c) Ordo III. De quibus vide Gen. Plant. I. D. Præſidis.

-ſt animus. Si autem ab his ſtrictius Gramina diſcernere volupe erit, ad hoc notæ forſan ſequentes ſufficient:

I° Quod *Semen* habeant unicum, nudum, absque pericarpio, *d)*

II° Quod *Corolla* deſtituantur Petaloidea *e)*, cujus loco eſt.

III° *Gluma* in Calyce vel Corolla bivalvis *f)*.

IV° Quod 3, rarius 1, 2, aut 6 habeant *ſtamina*.

CALAMARIÆ ab his facile diſtinguuntur, quod habeant *Piſtillum* unicum, trifidum & Bracteas tantum ſeu ſquamas univalves pro Calyce & Corolla, quæ confertæ ſunt & imbricatæ, amentumque efficiunt ſquamis unifloris.

Vegetabilia in MONOCOTYLEDONES & DICOTYLEDONES antiquiores diſtinguebant ſyſtematici, quibus ſi tertiam Phalangem ACOTYLEDONES adjeceris, naturalis adeſt plantarum diviſio. Ex his Gramina ad primam pertinent, una cum Palmis, Piperitis, Calamariis, Tripetaloideis, Enſatis, Orchideis, Scitamineis, Spathaceis, a quibus facile *Semine unico nudo* diſcernuntur.

§. III.

CEREALIA vel *Frumenta*, ut ſunt *Triticum*, *Secale*, *Hordeum*, *Avena*, *Oryza*, *Zizania*, *Holcus*, a Graminibus omnis diſtinxit antiquitas. Reapſe autem nulla nota univerſali ab illis removentur, & Frumenta tantum illa dicimus, quæ majora habent ſemina, noſtris adeo alimentis magis ſuffectura. Pleraque horum *annua* quidem ſunt aut *biennia*, dum vulgaria Gramina contra

---

d) *Lygeum* unicum eſt, quod Pericarpium duplex ejus ſemen ambiens habere videatur: ſed hoc pro cruſta etiam habere poterit.

e) Præter duo petala *Michelii* vix conſpicua, rectius forte Nectaria vocanda.

f) Quomodo Gluma ab alia differat Corolla petaloides v. Cap. III. §. 13.

rennibus, intra superficiem terræ serpit & novis pullulat stolonibus. Non minori admiratione eadem eorum folia, quæ licet post hiemem verno tempore torrida plane sint, albida & vere emortua, mense tamen germinationis prima oborta pluvia, velut ex morte resuscitari & *revirescere* videmus. Ipsa pecora dum in pascua aguntur, vixque ullum relinquunt foliolum, Culmos tamen Graminum jamjam *floriferos* relictos *prætereunt*, ut libere maturescant & semina producant mira naturæ dispositione. Ast maxime nostram movet attentionem, quod in Alpibus, ubi brevior æstas seminibus maturandis vix sufficit, communissima passim Gramina, ut *Poa alpina*, *Aira cæspitosa*, *Festuca ovina*, sint VIVIPARA, ita ut in paniculis eorum, pro staminibus & pistillis, germen in folia immediate procrescat, atque cum e calyce excidit, & per paucos dies radices egit, eam jam tum altitudinem habeat, quæ plus alioquin temporis exigeret, quam æstas brevior admitteret. Adeo sapienter & multifariam Deus O. M. Animalibus prospicere voluit.

§. VI.

Singulis pariter Graminibus suam Creator sapientissimus *Stationem* assignavit, suaque in diversis locis hospitia distribuit; neque enim, ut vulgus judicat, eadem ubique gramina proveniunt, sed suo unumquodque loco, quasi patrio solo, luxuriat, sequentem in modum per naturam disposita:

MARITIMA.
SCIRPUS *maritimus.*
ARUNDO *arenaria.*
ELYMUS *arenarius.*

LACUSTRIA.
SCIRPUS *acicularis.*
lacustris.
ARUNDO *Phragmites.*

PALUSTRIA.
POA *aquatica.*
FESTUCA *fluitans.*
PHALARIS *arundin.*
SCIRPUS *Capitatus.*
ARUNDO *Calamagr.*

INUNDATA.
AGROSTIS *stolonifer.*
ALOPECURUS *genicul.*
FESTUCA *decumbens.*
CAREX *cæspitosa.*
acuta.
vesicaria.
vulpina.
uliginosa.
dioica.

ULIGINOSA.
NARDUS *stricta.*
CAREX *flava.*
leporina.
muricata.
globularis.
filiformis.
capillaris.
flavescens.

CÆSPITOSA.
SCIRPUS *cæspitos.*
ERIOPHORUM *vagin.*
polyst.
alpin.
SCHOENUS *albus.*
CAREX *pulicaris.*
limosa.

ALPINA.
AIRA *alpina.*
POA *alpina.*
AGROSTIS *spicata.*
CAREX *airata.*
canescens.
saxatilis.

NEMOROSA.
MILIUM *effusum.*
POA *nemoralis.*
BROMUS *giganteus.*

SYLVATICA.
AIRA *montana.*
AGROSTIS *arund.*
CAREX *loliacea.*
elongata.

ARVENSIA.
TRITICUM *repens.*
AGROSTIS *Spica V.*
AVENA *fatua.*
LOLIUM *temulent.*
BROMUS *secalinus.*
arvensis.
PANICUM *sanguin.*

RUDERALIA.
DACTYLIS *glomer.*
HORDEUM *murinum.*

FONTANUM.
AIRA *aquatica.*

PRATENSIA.
AIRA *cæspitosa.*
trivialis.
CYNOSURUS *crist.*
POA *pratensis.*
AVENA *flavescens.*
PHLEUM *pratense.*
FESTUCA *elatior.*
BRISA *media.*
CAREX *panicea.*

ARENARIA.
POA *angustifol.*
BROMUS *tectorum*
CAREX *arenaria.*

GLABROSA.
PHALARIS *phleoid*
HOLCUS *lanatus.*

COLLINUM.
FESTUCA *ovina.*

RUPESTRIA.
MELICA *nutans.*
ciliata.
POA *compressa.*

Certa Gramina certo gaudere SOLO plurimis exemplis comprobatur, quorum sequentia attulisse juvabit. ARENA *mobilis*, in mari generata, fluctibus ad littora defertur, arefacta ventis abripitur, atque agris & pascuis injecta magnam adfert Agricolis noxam; vegetabilia enim subjecta suffocat omnia, & unam portionem terræ post alteram quasi inundat. Adversus hanc cladem, Œconomiæ quidem universali perutilem, accolis vero damnosissimam, incomparabile remedium præbent ARUNDO *arenaria* & ELYMUS *arenarius*, quibus heic plantatis arena volatilis sistitur & in terram demum compactam commutatur. Prodigiosa omnino est horum Graminum natura: parciori enim arena attenuantur misere, copiosa vero haud minus rident atque efflorescunt, quam alia in solo pinguissimo. *Patrem* meum carissimum, qui D. *Præsidi* in itinere Gothlandico comes fuit, narrantem admirans audivi, collem

ibi arenosum satis altum planeque rotundum, *Arundine arenaria* totum obsitum, exstitisse. Monticulum hunc arenaceum octo aut novem ex comitatu ab basin usque disjicere adgressi, gramen hoc inferne in unam coire stirpem observabant, per dichotomiam divisum, quodque arenam quasi fascino quodam retinuerat, ut circumquaque collecta hunc monticulum formaret *a*). Prope *Engelholm*, ubi arena mobilis, e mari in terram copiosissime ejicitur, per dimidium fere milliaris accolæ prope littus hæc plantaverunt Gramina *b*), unde jam montis jugum altius *c*), & aliis in nostra regione passim obviis simile, est formatum, ut credibile admodum videatur, majores nostros, cum altius quondam sese effunderet mare, ut littora ejus erant ubi nunc nostræ silvæ, plantasse in arena volatili hoc gramen, ad arcendum maris & Arenæ impetus, & sic surrexisse juga ista longissima (Asar) plurium milliarium angustissima, utrinque præcipitia, quæ frequentia sunt in Brabantia & Patria nostra; inprimis cum arenam hanc in sabulum & saxa converti observatum sit.

INSULAS NATANTES Scheuchzerus & alii in australibus Europæ regionibus radicibus SCHOENI *Marisci* intertextas perhibent, quod ad fidem eo pronius est, cum totam per Gothlandiam stagna reperiantur his radicibus adeo dense contecta, ut non modo homines ambulantes, verum equos etiam & plaustra ferant, licet ob aquam subtus stagnantem, quæ tamen per radices arctissime complicatas erumpere nequit, tremulus sentiatur motus. Alia stagna limo tandem & *Sphagno* implentur, indeque in *paludem cæspitosam*

---

a) Iter Gothl. I. D. Præf. pag. 205.

b) Ad plantationem hanc e Dania sumebantur semina, cum tamen in nostris terris copiose crescant. Sic ignorantia Hist. Nat. errores parit Œconomicos. De Methodo plantationis, &c. vide plura It. Scan. p. 334.

c) It. Scan. p. 140, 218.

admodum sterilem commutantur; heic postea SCIRPUS *cæspitosus* sponte seritur, & numerosissimis suis radiculis interjectis squamis facile multiplicatur; *Scirpus* hic, vernali glacie soluta erumpens, turfas format multiplices, quibus tota tandem palus plane solidescit, ut parvo hoc Gramine tectum quasi stagno imponatur, & aliis simul plantis locus paretur. CAREX *cæspitosus* pariter in turfas abit gramineas, sicque paludes nostræ in pascuis & pratis *uliginosæ* in terram commutantur compactiorem.

Præterea dissimilem Graminum Œconomiam singulari plane exemplo monstrat AVENA *pratensis*, quæ *Juniperis* immixta, eis utpote infestissima, brevi singulas enecat. Sic TRITICUM *repens* in Hortis, ubi radices egerit, reliquas herbas immo & Arbores suffocat: solum nihilominus exposcit peculiare & proprium, quod si ei concessum fuerit, gramen evadit in pratis utilissimum. LOLIUM *temulentum* lino admixtum maxime luxuriat; aliis in agris BROMUS *secalinus*, aliis *arvensis* efflorescunt & omnia fere tecta hac in urbe Upsaliensi Bromo *tectorum* instar agri sati virescunt, qui tamen aliis in locis rarissime conspicitur.

Claudicant certe in praticultura Œconomi antequam STATIONES Graminum rite fuerint determinatæ. Multa experientia etiamnum opus est, antequam de cujusvis Graminis propria terra ac solo constet, sed nulla tamen facile occurret terra, in qua non Graminis aliqua species luxuriet fertilius, quam in alia; video e. g. Fahlunæ sterilissimam sæpe Glaream sabulosam, si impigre colitur & stercoratur, in partum evadere fertilissimum, ubi sola fere AIRA *cæspitosa* crescit, optimum & copiosum pecudibus & jumentis subministrans pabulum; & sic in ceteris.

§. VII.

Differunt ulterius gramina secundum CALENDARIUM FLORÆ, ita ut nonnulla primo vere, alia media æstate, alia sub autumno virescant foliis floribusque; quæ observatio in Œconomia rurali maximi utique est ponderis. Societas igitur Œconomica Anglica hoc etiam

diligentius inquirendum statuit, ut eorum potissimum Graminum, quæ vere ineunte proveniunt, cura instituatur, quo pecora, macilenta ex ergastulis hybernis emissa, tempestivum invenient pastum. Hoc vero alia ratione vix obtineri poterit, quam si Œconomi in Horto, quotquot haberi possunt Gramina, una serie plantaverint, & quotidie proportionatas eorum progressiones observaverint.

§. VIII.

Gramina, (quibus Cerealia semper adnumero) cum suis seminibus *gustu* parum inter se differunt. Omnia fere vel insipida sunt seu fatua, vel dulcescentia, in quibus excellit *Saccharum*; paucissima vero acria, acida, viscosa aut stiptica, adeoque pecoribus & Jumentis, Anseribus, Gallinis & Passeribus, Insectisque bene multis, ut Papilionibus variis, Phalænis & Chrysomelis, alimenta præ reliquis herbis præbent apta atque utilia. Non tamen ab omnibus omnia sine discrimine comeduntur. Qui Pecorum videt gustum in ceteris herbis tantopere variantem; in nonnullis tamen Graminum speciebus esse communem, selectionem heic specierum nullam haberi crederet, cum tamen alia nos docuerint observationes. In australi parte Gothlandiæ, quæ præ ceteris Sueciæ regionibus optimas alit oves, vix quidquam in nudo sabulo præter FESTUCAM *ovinam* reperies. Hæc etiam *Festuca* in insulis Carolinis maris Balthici (*Karls-öearna*), ubi sola in editioribus & nudis earum rupibus crescit, pinguissimas reddit oves, quæ heic nocte dieque pascuntur, neque ad altiora Gramina, quæ utrinque depressiori solo luxuriant, conculcanda aut decerpenda descendunt. Memorabilis etiam est observatio D. Præsidis in Itinere Scan. *a*), quod in insula quadam AGROSTIDE *arundinacea* obtecta, Capræ eo delatæ macie extabescerent,

a) Loco cit. p. 40).

& gramini huic, Equis sane aptissimo, ad cervices quasi immersæ, fame moituræ viderentur. Idem de Insectis valet: PHALÆNA *Graminis*, plus satis Patriæ nostræ nota, quæ graminibus depascendis incredibilem interdum adfert cladem, vulgo omnia promiscue consumere gramina creditur, sed ALOPECURUM *pratensem*, utpote sibi non destinatum, præterit; quod igitur gramen in pratis tutandis maxime est proficuum. Sic suum Creator unicuique animali pabulum sapienter tribuit; cetera vero, pœna capitis transgredienti imposita, aliis relinquere jussit. Magnus autem heic campus aperitur Œconomis, qui, antequam Pan Graminum infinito studio multoque labore fuerit elaboratus, Praticulturam sæpius experiuntur fallacem atque incertam.

§. IX.

Itaque qui Gramina felici opere propagare didicit; & optima eorum gregibus pro pabulo suppeditat, præ reliquis ex Pecoribus usum & divitias colligit, præter fimum agris fertilitatem, atque adeo alimentum nobis præcipuum, conciliaturum. Historia igitur Graminum perspicua maximæ utique est utilitatis; atque ideo mihi, hoc in primis arrisit argumentum. Ab initio quidem studii Botanici, omnium difficillima mihi visa fuit Agrostognosia, sed clavi ejusdem paululum adsuetus, vix ullam classem faciliorem deprehendi atque certiorem. Eandem igitur aliis viam pandere adnitar, ut ad qualitates Graminum speciales indagandas, minori labore & celerius multo Commilitones pertingant.

CAPUT II.

HISTORIA LITTERARIA AUCTORUM.

§. X.

ANTEQUAM ulterius progrediamur, AUCTORES qui speciatim de Graminibus scripsere, in medium adferre placet.

BAUHINUS (Casparus). Theatrum Botanicum. Tom. I. Basileæ 1656 *fol.* Hic seculi sui Princeps Botanicus, duodecim sub hoc titulo Volumina, cum descriptione & historia omnium vegetabilium in *Pinace* suo enumeratorum edere destinaverat; sed morte præventus. Filius JOH. CASP. BAUHINUS, post fata patris, primum hunc tantum Tomum edidit, qui de Graminibus agit. Exhibentur heic Cerealium & Graminum plurium descriptiones, figuræ, synonyma, loca, qualitates, & quæ de eis seculi beneficio, tum innotuerant Botanicis.

RUDBECKIUS (Olaus. Pater). Campi Elysii, Tom. I. Upsal. 1702. *fol.* Delineavit hic vir vere magnus omnes figuras plantarum ab auctoribus editas, ne omnia opera ob has emere Botanici cogerentur, easque Methodo *Casp. Bauhini* in XII Tomis edere decrevit. Primus etiam Tomus magni hujus ac perutilis operis prodiit, Gramina tantum depicta tradens; sed fatali incendio, quod eodem Anno 1702 Upsaliam vastabat, omnia quoque hujus Tomi periere exemplaria, præter duo, quorum unum Oxonii Bibliotheca Sherardiana, alterum in Suecia Museum Gerianum servant.

RAJUS, (Johan) edidit Methodum Graminum, conjunctim cum Methodo Ejus emendata. *Lond.* 1703. *Oct.* Magnam in Graminibus describendis difficultatem videbat auctor, ideoque in ordinem aliquem systematicum ea redigere adnisus est, sine quo distingui neutiquam

possunt; disposuit autem illa secundum Spicas & Paniculas hunc in modum:

I. SPICATA.

* *Spica simplici.*

TRITICEA. ALOPECUROIDEA.
SECALINA. TYPHINA.
LOLIACEA. ECHINATA.
PANICEA. AVENACEA *spic.*
PHALAROIDEA. SINGULARIA. & *sui generis.*

* * *Spica multiplici.*

POLYSTACHYA *s. Dactyloidea.*

II. PANICULATA.

* *Flore simplici.*

ARUNDINACEA. LANUGINOSA.
MILIACEA. ARISTATA.
AVENACEA. SINGULARIA. & *sui generis.*

* * *Flore composito.*

MUTICA. NEMOROSA.
ARISTATA.

III. AFFINIA.

JUNCUS. CYPERUS.
CYPEROIDES.

Supponit scilicet Rajus Species Cerealium vulgo notas, & Gramina his affinia inde cognosci; sed uti omne, quod aiunt, simile claudicat, ita si nulla certior esset Methodus, invia adhuc esset Agrostographia; ut taceam, ad spicata referri plura, quam qui proprie sunt talia, velut cum *Avenæ* in duas dividuntur classes: Mutica quoque & aristata persæpe distinguuntur genere, quæ tamen plerumque speciei sunt ejusdem.

SCHEUCHZERUS (Johannes). Agrostographia seu Historia Graminum, Tiguri 1719. 4°. Labore incredibili Auctor non tantum ipse conquisivit, verum etiam per Botanicos coævos summam vim Graminum ad 400 species comparavit; opere quoque infatigabili eadem copiose descripsit, & partes fructificationis ad minimas usque glumas accurate examinavit, ut Auctor in Agrostographia Classicus haberi merito possit; sed pauca admodum habet Synonyma, & vix alias Figuras, quam flores cum suis valvulis glumarum. Ejusque methodus multum ad Cl. Raji accedit. Per *Locustam* id intelligit, quod jam flos totus dicitur, calycem nempe & corollam simul, & per *Folliculum* tantum glumam corolli-

nam, quæ *flosculus* seu flos partialis jam audit. Methodus autem hæc est:

I. SPICATA.		III. PANICULATA.	
* *Monostachya.*		* *Simplicia.*	* * *Composita.*
TRITICEA.	TYPHOPHALAROIDEA.	CALYCE *mutico.*	CALYCE *biglumi.*
HORDEACEA.		*aristato.*	*nulo.*
SECALINA.	MYOSUROIDEA.	PANICULATA-*mixta.*	HETEROMALA.
LOLIACEA.			
PHALAROIDEA.	ECHINATA.		
	CRISTATA.	IV. GRAMINIBUS AFFINIA.	
TYPHOIDEA.	ANOMALA.	LINAGROSTIS.	SCIRPUS.
* * *Monostachya & Polystachya.*		JUNCOIDES.	SCIRPOIDES.
PANICEA.		JUNCOIDI-*affinis.*	PSEUDO-*Cyperus.*
* * *Polystachya.*		JUNCUS.	CYPERUS.
DACTYLOIDEA.		JUNCO *affinis.*	SCIRPO-*Cyperus.*
II. ANOMALA.		CANNA.	CYPEROIDES.
CORNUCOPIOIDES.		CYPEROIDI *affine.*	
SCHOENANTHUS.			

In descriptionibus auctor ad quamlibet speciem structuræ naturali diutius inhæret, quod usu caret lectorique tædium creat. Clavem methodi admodum longa synopsi dichotoma dedit, quam viam tiro vix ac ne vix quidem sequi poterit. Commodior sane liber ejus evaderet, si secundum genera stabilita, cum sufficientibus synonymis, descriptionibus adstrictis, figurisque amplificatis ederetur.

MONTI (Josephus). Prodromus stirpium Bononiensium. Bonon. 1719. 4°, cum Iconibus florum Graminum. Enumerat tantum Gramina Patriæ cum synonymis & characteribus Tournefortii; Ea vero, secundum Cerealia & mere Gramina, modo sequenti distinguit:

I. HERBÆ *Graminifoliæ.*		II. GRAMINA.	
TRITICUM.	TYPHA.	LOLIACEUM.	*Paniculatum.*
SECALE.	SPARGANIUM.		*Spicatum.*
HORDEUM.			*Spic. simp. locust.*
ORYZA.	MAYS.	PHALAROIDES.	*Paniculatum.*
AVENA.	LACRYMA JOBI.		*Spicatum.*
MILIUM.		TYPHINUM.	
PANICUM.	JUNCUS.	MILIACEUM.	
CYPERUS.	JUNCAGO	AVENACEUM.	*Paniculatum.*
SCIRPUS.	LINAGROSTIS.		*Spicatum.*
SCIRPOIDES.		ARUNDINACEUM.	SECALINUM.
	CALAMUS.		DACTYLON.
CYPEROIDES.	NARDUS.	ALOPECUROIDES.	ECHINATUM.
	ARUNDO.		ANOMALUM.

SCHREBER (*Joh. C. Dan.*) *Icones Graminum* elaborandas nuper in se suscepit, quibus tam diu orbis eruditus caruit; omnesque huic operi Agrostrographiam mirifice facilitaturo felicem adprecamur successum. Pauca horum quæ etiamnum prodiere, adeo pulchra & tersa sunt sive *Synonyma*, *s. Descriptiones*, *s. Figuras*, s. Anatomiam *fructificationis* spectes, ut pulchrius in hac gente numquam viderit orbis.

Præter hos plures, conjunctim cum aliis plantis; Gramina tractarunt, in quibus præcipue sua non defraudandus laude N. D. JOH. ALB. v. HALLER, qui in laudatissimo opere Helvetico Gramina secundum calycem in ea, quæ vel habent *folliculum nullum* vel *uniglumem* vel *biglumem*, dein secundum Locustas in *uniflora*, 2, 3, 4, vel *multiflora*, & hæc denique secundum valvulas in *mutica* vel *aristata* distribuit. Postea nominanda MORISONI *Historia Plantarum, Tomus III*, multis pulchrisque figuris illustrata. PLUCKENETII *Phytographia* ubi varia depinguntur gramina exotica; RHEEDI *Hortus Malabaricus* & RUMPHII *Herbarium Amboinense*, in quibus Indiæ Orient. Gramina, frustra alio quærenda, bene pertractantur; SLOANE autem in *Historia Jamaicensi* plurima Americana depinxit Gramina.

MICHELIUS, qui edidit *Nova Genera Plantarum*, *Florent.* 1729. *Fol.* nihil quidem ex professo de Graminibus scripsit, cum tamen pag. 35. Sciagraphiam dederit novæ Classificationis Graminum, plane non est omittendus. Schema illius hoc est:

Classis Graminum, floribus dipetalis:

ORDO I. Locustis compositis flore feminifero:

TRITICUM. FESTUCA. ZEA. AGROSTARIUM.
BROMUS. ARUNDO. PSEUDO- TRITICUM.
AVENA. LOLIUM. GRAMEN.

ORDO II. Locustis simplicibus flore feminifero:

ORYZA. HORDEUM. PANICUM. POLYDACTYLON.
ISCHÆMUM. PHŒNIX. MILIUM. PHALARIS.
SPARTIUM.

ORDO III. Locustis simplicibus, aliis floriferis tantum, aliis floriferis & seminiferis:

ÆGILOPS, SORGUM, SCHÆNANTHUM.

ORDO IV. Locustis simplicibus, aliis floriferis, aliis seminiferis.

ÆGILOPOIDES.

ORDO V. Locustis compositis, aliis floriferis, aliis seminiferis.

Nectarium Auctor hic pro *Corolla* habet, & in Caricibus pro *Capsula*. Primus alioquin sexus differentiam in plerisque Graminibus observavit. Figuras XXVIII Caricum pulchras etiam addidit.

CAPUT III.

TERMINI GRAMINUM.

§. XII.

TERMINI, qui in descriptione Graminum adhibentur, parum differunt a terminis ad alias plantas dignoscendas adhiberi solitis, & a D. *Præside* dudum explicatis *a*). Structuram tamen Graminum naturalem dum breviter exhibere studeo, terminos quoque his proprios, ulterius enodare conabor.

§. XIII.

RADIX fibrosa plerisque, & in plurimis radices *repentes*, *filiformes*, *articulatæ*, quasi sub terra *stoloniferæ f.* quæ e singulis geniculis multiplicantur foliis, &

a) Philos. Botan. & Termin. Botan. in Amœn. Acad. Tom. VI. p. 217.

quasi novo Gramine. Pauca admodum radicem habent *bulbosam*, ut *Phleum bulbosum*, *Phalaris bulbosa*, *Hordeum bulbosum*.

Caulis, cum de Graminibus sermo est, dicitur

CULMUS, plerumque teres, lævis, fistulosus, articulatus, *geniculis* solidioribus contractis quibus interjacent sic dicta *internodia b*). Graminum Europæorum plurima habent culmum simplicissimum, excepta *Arundine Calamagrostide* paucissimisque aliis; Indica autem plerumque sunt ramosa. Ubicunque enim est folium, ibi etiam latet rudimentum ramuli futuri, qui æstu exprimitur Indico, in nostris vero, nisi inflorescentia tempestive fuerit præcisa, non comparet. Graminibus porro Europæis culmus etiam est annuus, Indicis vero sæpe fruticans, quum nulla eum destruat hiems, in primis *Arundinibus*, quæ in magnas excrescunt arbores, cum tamen Europeæ plerumque sint parvæ.

FOLIA in plerisque Graminibus ejusdem sunt structuræ: alterna, simplicissima, indivisa, ensata; a quibus tamen maxime differt *Pharus*, foliis latis fere ovatis & petiolatis. Pro petiolato pleraque *vaginam* culmi articulos inferne obvestientem habent, quæ postea in folium lineare, lanceolatum, planum, acuminatum, digitisque retrorsum tractum, margine in primis asperum expanditur. Pagina vero superior plerumque viridior evadit, exceptis paucis foliis setaceis absque paginis planis. Præterea communiter folia valde sunt flexilia, sed in *maritimis* siccissima, involuta, unde apex mucronatus

---

b) *Culmus* nulla nota distincta a *caule* herbarum distinguitur, nec geniculis, nec fistulositate; multæ enim herbæ etiam hæc habent criteria, & Graminum multa illis carent, ut Calamariæ & plurima Gramina Indica, quæ habent medullam; sed communiter receptum est inter Botanicos, caulem Graminum *Culmum* vocare, utpote & in nostra & aliis linguis diversum plerumque ei tribuitur nomen.

& interdum pungens evadit. Folia secundum *foliationem* Botanicis dictam, Graminibus sunt vel *conduplicata* vel *convoluta*. *Stipulæ* Graminibus nullæ, sed vaginam folii interna terminat membranula tenuissima, brevissima; raro denticulus utrinque *collum* folii, ubi hiat, complicat.

FULCRA, ut spinæ s. aculei, bracteæ & glandula in Graminibus non adsunt, si nonnullas *arundines* Indicas aculeatas exceperis.

§. XIV.

INFLORESCENTIA heic communiter aut *Spicata*; aut *Paniculata*.

SPICA constat *rachi*, quæ nihil aliud est, nisi extremitas culmi filiformis, acuminata, excisa quasi callis prominentibus sparsis, *denticulis* dictis *a*) quibus insident flores sessiles: ut *Triticum*, *Hordeum* &c. Si rachin in hac spica omnium brevissimam concipimus, ideam nobis floris Compositi formare facile possumus, in quo rachis receptaculum, & calyces paleas constituunt; vel etiam Amentum, æque ac in *Xanthio* & *Ambrosia*, florem efficiens aggregatum s. compositum formans. Spica præterea vocatur *obvoluta*, si qua maximam partem intra vaginam folii latet; & quoad figuram *globosa*, *ovata*, *cylindrica*, *secunda* s. unilateralis, ubi flores tantum sunt ab uno latere positi *b*), & *disticha*, cum duobus oppositis adhærent rachis lateribus vel saltem duo tantum latera respiciunt; licet undique fuerint inserti *c*). *Monostachyus*, *Distachyus*, &c. appellantur Culmus & Calyx, secundum numerum spicarum, quas gerunt.

PANICULA dicitur, ubi flores sunt distincti, &

---

a) v. Tab. I. Fig. 1. lit. c.
b) Vid. Tab. I. Fig. 13. lit. A.
c) V. Tab. I. Fig. 3.

propriis pedunculis instructi. Hæc qua figuram differt multifariam, & vocatur: *Patens* s. *patula*, ubi flores multum distant pedunculis undique expansis; *Secunda*, ubi omnes ad unam vergunt partem *d*); *Coarctata*, ubi petioli vix ipsis floribus sunt longiores; *Spicata*, ubi licet spicam referat, flores tamen brevissimis insident pedunculis, ipsis floribus brevioribus, quod auctores non raro decepit; *Effusa*, ubi pedunculi tam multum a se invicem distant, ut ne plus ultra, non tamen ut in *Divaricata*, cum pedunculi terram spectantes ad angulum obtusum a rachi vel a pedunculo communi exeunt; *Simplex*, ubi pedunculi parum admodum sunt ramosi; *Contracta*, ubi pedunculi propius ad se invicem quasi compressi sunt; *Lobata*, quando plures flores compositi plures quasi formant spiculas in lobos congestas, quæ simul sumtæ paniculam constituunt, e. g. Phalaris phleoides; *Flexuosa*, ubi pedunculi flexi sunt ductu serpentino; *Clandestina*, ubi panicula, etiam sub ipsa florescentia, intra vaginam folii latet.

Amentum vocatur spica in Calamariis, ubi calices univalves, squamas vel quasi paleas in receptaculo elongato constituunt. *Distichum* autem, quando squamæ tantum sunt in lateribus oppositis, *e*) *imbricatum* vero cum ab omni parte sunt positæ *f*) appellantur.

Calyx & *Corolla* in Graminibus, ut ab aliis multum differunt, a Botanicis etiam diversum obtinuerunt nomen & vocantur.

GLUMÆ, quæ valvulis constant concavis aut carinatis, quæ, ubi binæ fuerint, sese claudunt sine corolla petaloidea, semper sicciores & scariosæ, plerumque incoloratæ vel virides.

CALYX in plerisque gluma est bivalvis, valvulis

---

d) V. Tab. II. Fig. 29. lit. d.
e) V. Tab. II. Fig. 48. lit. a.
f) V. Tab. II. Fig. 49. lit. b.

duabus lanceolatis, canaliculato-concavis, ita positis, ut exterior basi inferius annectatur pedunculo. Accurate hæc distingui debet a gluma corollina, atque hoc eo facilius efficitur, quod corollina semper habeat ab eadem pedunculi parte alteram valvulam claudentem exteriorem, staminibus & pistillis interjectis; sed valvulæ Calycinæ positæ sunt ab utraque parte glumæ corollinæ, sine ulla valvula operculari ex eadem parte, & sine staminibus & pistillis. Calyx vocatur *imbricatus*, ubi binis plures valvulæ imbricatim sunt positæ, antequam glumæ corollinæ cum suis fructificationibus intercedunt, e. g. *Uniola*, *Bobartia g)*; *trivalvis* tantum datur in genere *Panici*, ubi præter duas valvulas ordinarias, tertia dorsalis inferne locatur. *Involucrum* vocatur gluma calycina, cum multiflora est & vel unico vel pluribus constat valvulis, paululum a flosculis remotis, in primis non oppositis seseque non claudentibus, sed lateralibus *h*); involucrum Cornucopiæ *monophyllum*, & Cynosuri, ubi in plures abit partes, *multifidum* vel *pectinatum* vocatur. Præterea hæ glumæ sunt secundum figuram *cordatæ*, *ovatæ*, *lanceolatæ*, vel quoad apicem *obtusæ*, aut *mucronatæ*: quæ omnia per se satis superque clara.

COROLLA nobis illa dicitur gluma, quæ proxima est staminibus aut Pistillis, & cujus valvulæ sunt ab eadem rachis parte, & si binæ fuerint versus se invicem contrahuntur, uti Chela Cancri. Auctores sæpe vocarunt calycem *glumam calycinam*, & Corollam *folliculum* aut *calycem floriferum*; sed majoris dilucidationis caussa, hanc semper. D. *Præses* corollam nominavit, quamvis eam toto habitu glumam calycinam repræsentare fateatur. Duabus communiter hæc corolla constat valvulis; sunt tamen quæ habent unicam s. tantum valvulam exteriorem, e. g. *Alopecurus*, *Cornucopia*.

g) V. Tab. II. Fig. 40. lit. aaa.
h) Vide exempli loco, Tab. I. Fig. 3. a, & Fig. 5. c.

Ex his binis valvulis, interior ſemper anguſtior eſt & minor, in plurimis apice bifido, quum raro valvulæ exteriores bifidæ, niſi in *Bromis*, evadunt. Valvulæ corollinæ ſub ipſa floreſcentia aperiuntur, alias vero ſunt clauſæ.

Ariſta appellatur ſeta ſ. mucro ſubulatus, qui in variis graminibus glumis corollinis adnectitur ſeu inſeritur, idque vel baſi, vel in medio & dicitur *dorſalis i*), vel verſus apicem *k*), vel tandem in ipſo apice & *terminalis* appellatur. Ariſta præterea eſt vel *recta*, *patens l*), *geniculata m*), *contorta* ſeu ſpiraliter flexa funis inſtar *n*), vel *hirſuta* pilis inſtructa, ut in *Stipa pennata o*).

Nectarium, in pleriſque adeſt graminibus, quod binæ conſtituunt valvulæ, minimæ, hyalinæ, nudis oculis vix manifeſtæ, diverſæ figuræ, & intra glumas corollinas poſitæ *p*); dudum a *Malpighio* obſervatum, & poſtea a *Michelio* egregie delineatum, cui Petalum dicitur. Sed difficultas hocce minimum corpuſculum obſervandi effecit, ut a Botanicis nunc temporis fere ſeponatur.

PISTILLUM. Germen plerumque ſuperum, ſubturbinatum & obtuſum; exceptis *Lygeo* & *Bobartia*, ubi inferum. *Styli* in plurimis duo, (paucis unicus) leves ſunt ſeu capillares; interdum vero *cirrhoſi* ſeu ſpirales, aut *villoſi*, extrorſum ſemper curvati. *Stigma* valde ſimplex, (exceptis *Paſpalo* & *Milio*, ubi penicilliforme) & ſæpiſſime villoſum.

STAMINA communiſſime tria, capillaria, laxa,

---

i) V. Tab. II. Fig. 45. lit. b.
k) V. Tab. II. Fig. 44. lit. b.
l) V. Tab. II. Fig. 45. lit. b.
m. n. o). V. Tab. II. Fig. 23. lit. c.
p) V. T. II. Fig. 26. lit. B. ubi nectarium *Oryzæ* ſpeciminis loco ex microſcopio eſt delineatum.

corolla

corolla longiora *q*). *Antheræ* lineares plerumque & *versatiles* seu circa insertionem filamenti mobiles, utraque sæpius extremitate *bifurcæ*: noctu in plurimis aut mane florent.

Pericarpium in Graminibus nullum, nisi hoc nomine veniat crusta, qua geminum *Lygei* vestitur semen, *Xanthio* simile *r*).

SEMEN, in omnibus Graminibus, qua figuram, subglobosum, ovatum, aut oblongum, sæpius ab interiori latere sutura exaratum. Est quoque vel *nudum*, e. g. in SECALI, vel ut in plerisque *corticatum* cum corolla arctissime semen vestit, ut nisi vi adhibita separari nequeat.

FRUCTIFICATIONES dictæ Graminum aut sunt *simplices*, aut *compositæ*.

Simplex Flos vocatur, ubi calyx unicam continet corollam, e. g. *Phalaris*, *Phleum*.

Compositus autem flos, ubi intra calycem eundem plures dantur flosculi seu corollæ fertiles; hæ quando binæ tantum sunt, in sinu sæpe calycis sessiles, si plures autem, parvas repræsentant spicas, aut sic dictas *spiculas*, eo quod parva rachis, in qua flosculi distichi positi sunt, exsurgit *s*).

---

q) *Anthoxanthum* unicum est gramen duplici stamine, & cur acutissimus *Michelius*, tam multis graminibus duo dedit stamina, non sane percipio, ubi tamen nos semper reperimus tria. *Cinna* unicum est stamine uno; de ceteris v. Cap. sequ.

r) Vid. Tab. I. Fig. 15. lit. B.

s) Vid. Tab. II. Fig. 44.

CAPUT IV.

METHODUS SYSTEMATICA.

§. XV.

SUMMA graminum similitudo fecit, ut omnia uno nomine generico Gramina diceret antiquior ætas. Ad recentiora etiam tempora idem obtinuit, ut divisis in genera nonnulla Cerealibus, generale huic Ordini inditum fuerit Graminum nomen, etiam a maximis systematicis, ut Tournefortio, Rajo, Boerhavio, Scheuchzero aliisque. Tempore quidem Casp. Bauhini, quo vix ducenta gramina erant cognita, valere hoc potuit; aucto vero mirifice numero, distinctum in his plantis, quod ad herbam adeo similibus, sibi comparare cognitionem, haud minus difficile foret, quam si quis omnes Umbellatas uni subjiceret generi. Ut igitur a Curiosis rite genera cognoscantur, systematice omnino instar Exercitus in Legiones, Cohortes, manipulos, in Genera dispesci debent. Hoc vero juste peragitur, si Genera Naturalia rite investigata, certis ac determinatis insigniantur nominibus Genericis atque characteribus. Naturalia vero Genera existere, atque Gramina æque ac alias plantas ita esse disposita tyro sit, qui non intelligat. Quis enim non videt, e. gr. *Brizas* inter se, & *Arundines* inter se ipsa facie tantam habere similitudinem, ut cognita, una ceteræ quoque cognoscantur species; contra autem si *Arundines Brizis* vel *Brizas Arundinibus* immisceres, nemo tam crudus foret, qui non has videret plurimum discrepare. Ab initio quidem difficillimum fuit limitibus Gramina circumscribere atque distinguere, sed D. *Præses*, qui totam penitus Botanicam reformavit, heic quoque primus distincta stabilivit genera, & labore ac perfectione pari singulis characterem dedit atque notam propriam; ut cognitis modo partibus eadem facilitate hanc ac alias plantarum familias quisque cognoscere possit: si vero quis filum hoc Ariadneum omiserit, ex

hoc sane Labyrintho vix ac ne vix quidem se expediet. Infinitum Scheuchzeri in Graminibus determinandis laborem admiror, sed clavem ejus dichotomam adhibere cupienti tot occurrunt nodi, imprimis quoad longitudinem glumarum & aristarum, ut vix credam quemquam ad finem usque eum sequi posse. Ad difficultatem hancce levandam, Gramina quidem secundum *Methodum Linneanam seu sexualem* dudum in System. Nat. *D. Præsidis*, ut nil perfectius, sunt explicata: Quemadmodum autem in proverbio est istud tritum: *Mus miser in antro, qui non gaudet pluribus uno*, & sicut ubi unica tantum nobis relicta fuerit via, in illa magna persæpe obvia sese sistunt impedimenta, quæ alia facile evitantur, quamobrem etiam unus hac proficiscitur via, alter alio potius egreditur tramite; sic quoque cum Graminibus, uno tantum systemate explicatis, comparatum esse crediderim. Methodum igitur novam e Generibus Plantarum formatam, & a figura numeroque Calycis & Corollæ desumtam, exstruere conabimur: Florem quoque unum e quovis Genere delineatum sistam, ut huic Ordini lux affundatur uberior. Antea tamen verbo tantummodo monendum duco, ea Gramina *proprie* vocari SPICATA, quorum flores sessiles denticulis insident excavatis, seu *rachin* habent *dentatam*; *improprie* vero quibus flores sunt sessiles, & *vagi*, seu absque denticulis subjectis *a*); PANICULATA contra floribus semper pedicellatis sunt instructa. CALAMARIÆ autem calyce univel quinque-valvi in amento posito, corollaque nulla, ab his facillime distinguuntur.

---

a) Persæpe apud Auctores recentioris etiam ævi plurima Gramina vocantur *spicata*, quamvis vere non sint talia, e. gr. dum *Panici* genus in *spicata* & *Paniculata* dispescitur; verum in ejusmodi casibus tantum *panicula spicata*, antea definita, intelligitur.

§. XVI.

METHODUS GRAMINUM CALYCINA SPICATA.

* *Spica disticha, receptaculo dentato.*

SECALE. †	*Calyx* bivalvis, bi aut triflorus; *valvulis* corollæ minoribus, lanceolatis. *Tab. I.* 1. *b*).
ÆGILOPS. †	*Calyx* bivalvis, triflorus; *valvulis* rachin amplectentibus; *ariſtis* plurimis. *T. I.* 10.
TRITICUM.	*Calyx* bivalvis, triflorus aut mutiflorus; *valvulis* corollæ æqualibus, tumidioribus. *T. I.* 2.
LOLIUM.	*Involucrum* monophyllum, multiflorum. *T. I.* 3.
HORDEUM.	*Involucrum* hexaphyllum, triflorum. *T. I.* 4.
ELYMUS †	*Involucrum* hexaphyllum, triſtachyum. *T. I.* 5.

* * *Spica teretiuſcula, floribus vagis.*

CENCHRUS. †	*Involucrum* triflorum, laciniatum, ſpinoſum. *Calyx* partialis bivalvis biflorus. *T. I.* 9.
COIX.	*Calyx* bivalvis, biflorus: *inferior* in rachi femineus, valvulis offificatis duris; *ſuperiores* maſculi valvulis ovatis, planis. *T. I.* 8.

---

b) Prior numerus Tabulam, & poſterior Figuram flores depictos tradentem, ſignificat. Cruce Genera exceptionibus obnoxia notantur, quæ poſtea in §. XVIII. recenſentur.

ZEA. †	CALYX bivalvis; *inferiores* in planta Feminei uniflori, valvulis subrotundis, concavis; *superiores* masculi, biflori, vavulis oblongis. *T. I.* 7.
PHLEUM.	*Calyx* bivalvis, linearis, truncatus, æqualis, apice bicuspidatus. *Corollæ* bivalvis æqualis. *T.* 2. 27.
BOBARTIA.	*Calyx* imbricatus; *inferiores* glumæ univalves, absque corollis; *supremus* bivalvis uniflorus *Germen* inferum. *T. I.* 6.

* * * *Spica secunda s. unilateralis.*

TRIPSACUM. †	*Calyces inferiores* in spica uniflori, feminei: valvulis 2. s. 4-partitis, ad basin sinubus hiantibus. *Corolla* trivalvis; *superiores* biflori masculi, bivalves. *T. I.* 12.
ISCHÆMUM.	*Calyx* bivalvis biflorus, insidens rachi dichotomæ, & in axillis, & in apice pedicelli. *T. I.* 11.
NARDUS.	*Calyx* nullus. *Corollæ* solitariæ bivalves. *T. I.* 13.

* * * * *Spica biflora spathacea.*

LYGEUM.	*Calyx* nullus, nisi spatha communis; *Corollæ* binæ, bivalves, supra idem *germen* commune biloculare, hirsutum. *T. I.* 15.

PANICULATA.

* *Calyce nullo.*

ZIZANIA.	*Corolla* bivalvis, imberbis; Mares & Feminæ in distinctis flosculis. *Stamina* sex. *T. I.* 16. *c*).

c) Ubi numerus staminum non fuerit expositus, tria tantum dari subintelligendum est.

SACCHARUM. *Corolla* bivalvis, lanugine longiore tecta. *T. I.* 17.

* * *Calyce unifloro.*

PANICUM. † *Calyx* 3-valvis; *valvula* tertia dorsali minore: *Corolla* bivalvis. *T. I.* 18.

CORNUCOPIÆ. *Calyx* 2-valvis: *Corolla* univalvis; *Involucrum* infundibuliforme, multiflorum. *T. I.* 19.

ALOPECURUS. *Calyx* 2-valvis: *Corolla* univalvis, apice simplici, basi aristata, absque involucro. *T. I.* 20.

ARISTIDA. *Calyx* 2-valvis: *Corolla* univalvis; aristis tribus terminalibus. *T. I.* 21.

LAGURUS. *Calyx* 2-valvis: *valvulis* linearibus, villosis. *Corolla* 2-valvis *valvula* exteriore *aristis* 2-terminalibus, tertia dorsali *T. I.* 22.

STIPA. *Calyx* 2-valvis: *Corolla* 2-valvis; *arista* terminali tortili, basi articulata. *T.* 1. 23.

ANTHOXANTHUM. *Calyx* 2-valvis. *Corolla* 2-valvis, e dorso valvulis utriusque *Aristam* emittens, alteram geniculatam. *T.* 2. 24.

ANDROPOGON. *Flos Hermaphrod.*: *Calyx* 2-valvis sessilis, basi lanugine cinctus. *Corolla* arista, e basi valvulæ majoris tortilis. *Flos Masc*: *Calyx* 2-valvis pedunculatus: *Corolla* mutica. *T.* 2. 24.

ORYZA. *Calyx* 2-valvis, minimus. *Corolla* 2-valvis calyce major: *valvula* majore quinquangulari, *arista* terminali recta. *Stamina* sex. *T.* 2. 26.

PHALARIS. *Calyx* 2-valvis, æqualis; *valvulis* carinatis, corollam includentibus *T.* 2. 28.

DACTYLIS. † *Calyx* 2-valvis: *valvula* altera longiore compressa, carinata. *Corolla* 2-valvis. *Panicula* spicata, secunda. *T.* 2. 29.

CINNA. *Calyx* 2-valvis: *valvulis* acutis, corolla paulo brevioribus. *Corolla* 2-valvis, sub

apice ariſtata. *Stamen I. T.* 2. 30.

AGROSTIS. *Calyx* 2-valvis: *valvulis* acutis, corolla brevioribus. *Corolla* 2-valvis, acuminata. *T.* 2. 31.

MILIUM. *Calyx* 2-valvis: *valvulis* ventricoſis, corolla majoribus. *Corolla* 2-valvis, ovata; *Piſtillis* penicilliformibus. *T.* 2. 32.

PASPALUM. *Calyx* 2-valvis; *valvulis* ſubrotundis, figura corollæ. *Corolla* bivalvis: altera *valvula* rotunda, concava; altera claudente convexa. *Panicula* ſpicata, ſecunda. *T.* 2. 33.

OLYRA. *Calyx* 2-valvis; *Terminalis* femineus: *valvulis* maximis concavis. *Corolla* minima. *Inferior* maſculus; *valvulis* corollæ fere æqualibus. *T.* 2. 34.

PHARUS. *Calyx* 2-valvis: *Seſſilis* femineus *valvulis* ovato oblongis. *Corolla* 2-valvis, calyci æqualis. *Pedunculatus* maſculus e baſi feminei, *valvulis* acutis corolla minoribus. *Corolla* 2-valvis, acuta. *Stamina* ſex. *T.* 2. 25.

*** *Calyce bifloro aut trifloro.*

MELICA. *Calyx* 2-valvis, ovatus; *floſculi* duo cum rudimento tertii intermedio. *T.* 2. 36.

AIRA. *Calyx* 2-valvis, acuminatus: *floſculi* duo aut tres, ſine rudimento intermedio. *T.* 2. 37.

APLUDA. *Calyx* bivalvis, truncatus, continens *floſculum* unum ſeſſilem, & duos in pedicello communi. *T.* 2. 38.

HOLCUS. *Calyx* 2-valvis, ovatus, continens *Corollam Hermaphroditam* ſeſſilem, & unam vel duas *maſculas*, aut intra aut extra calycem poſitas, pedicellatas. *T.* 2. 39.

**** *Calyce multifloro.*

UNIOLA.	*Calyx* imbricatus, multivalvis; *valvulis* carinatis. *Spiculæ* ovatæ. *T.* 2. 40.
BRIZA.	*Calyx* 2-valvis: *valvulis* cordatis. *Corollæ* valvula exterior cordata, interior minor oblonga. *Spiculæ* cordatæ. *T.* 2. 41.
POA.	*Calyx* 2-valvis, ovatus. *Corolla* valvulis ovatis, acuminatis: *Spiculis* ovato-oblongis. *T.* 2. 42.
FESTUCA.	*Calyx* 2-valvis, acuminatus. *Corolla* valvulis mucronatis. *Spiculæ* tenuiores, acutæ. *T.* 2. 43.
BROMUS.	*Calyx* 2-valvis. *Corolla* valvulis ſub apice ariſtatis. *Spiculæ* oblongæ. *T.* 2. 44.
AVENA. †	*Calyx* 2-valvis. *Corolla* valvulis dorſo ariſta contorta, in medio geniculata. *Spiculæ* diffuſæ. *T.* 2. 45.
ARUNDO. †	*Calyx* 2-valvis. *Corolla* baſi lanata mutica. *T.* 2. 46.
CYNOSURUS.	*Involucrum* commune multiflorum. *Calyx* partialis bivalvis, multiflorus. *T.* I. 14.

CALAMARIÆ.

CYPERUS.	*Calyx* univalvis, in *Amento* diſticho. *Corolla* nulla, niſi calycem dicas. *Semen* nudum. *T.* 2. 48.
CAREX.	*Calyx* univalvis, in *Amento* imbricato; maſc. & femin. diſtincti: *Nectarium* 2-dentatum, ſemen obveſtiens. *Corolla* nulla. *T.* 2. 27.
SCIRPUS.	*Calyx* univalvis, in *Amento* imbricato. *Corolla* nulla. *Semen* ſubnudum, pilis minimis. *T.* 2. 49.
ERIOPHORUM.	*Calyx* univalvis, in *Amento* imbricato. *Corolla* nulla. *Semen* lanigerum, villis longioribus. *T.* 2. 50.

SCHOENUS. *Calyx* quinque-valvis, in *Amento* imbricato. *Semen* subrotundum. *Fig.* 2. 51.

§. XVII.

Expositam sic vides, Lector B. Methodum illam, quam ad cognitionem Graminum facilitandam quid conferre crediderim. Sua forsan gaudet utilitate, suis quoque laborat incommodis. Quando notas sufficientes & characteres, a Calyce partibusque fructificationis externis desumere non potui, eas a numero situque staminum petere coactus fui, quod tamen plerumque evitavi. Præterea heic, uti ubique in re herbaria, genera majori vel minori junguntur affinitate. Opera Naturæ quasi in catena non interrupta disposita fingere licet; si nobis perspecta, si bene cognita essent omnia, difficilius segregari possent genera, & minima foret proximorum articulorum differentia. Quo propius ad fastigium evecta fuerit scientia hæcce, quo penitius Naturam indagare valeamus, tanto majores in notis familiarum explanandis difficultates exsurgunt; limites enim sensim sensimque obscuriores evadunt. Frustra igitur a systemate quovis tantam quæsiveris certitudinem, quasi non suis subjecta esset difficultatibus, suis exceptionibus. Ad hoc facilitandum, ea præcipue genera, quæ maxime ut ita dicam consanguinitate propinqua sunt, adhuc repetens enodabo.

CORNUCOPIÆ tanta cum ALOPECURO corolla univalvi annexum est affinitate, ut nulla alia nota, quam involucro prioris, inter se distinguantur.

ARISTIDA tota interdum facie LAGURUM vel STIPAM repræsentat, ut tanquam mediam his interpositam esse videatur; nam nisi adhibito majori accuratiorique examine partium, quisque facile *Aristidam plumosam* generi *Stipæ* tribuendam censeret. *Lagurus* etiam, dum tres quoque habeat aristas, cum hac facile confunditur, quanquam insertione aristarum differant.

ANDROPOGON, SACCHARUM, & ARUNDO, & lana

flosculorum, & ipsa structura externa parum discrepant; parvo licet negotio, si rite examinata fuerint, distinguantur. *Andropogon ravennæ* tantam cum *Arundinibus* habet similitudinem, ut ad eas, si flosculorum situs & aristæ non prohiberent, referendum quisque judicaret.

MILIUM medium inter PANICUM & AGROSTIDEM tenet locum, & a priori defectu valvulæ tertiæ dorsalis, a posteriore vero pistillis penicilliformibus valvulisque ovatis tumidioribus differt.

CINNA nulla nota constanti sufficientique a Calyce vel corolla desumta ab *Agrostide* discernitur; nam & plurimæ inter posteriores sunt aristatæ. Stamen unicum prioris essentialem constituit differentiam.

MELICA distinctissima sane ab omnibus graminibus; mediante flosculi rudimento inter duos flores perfectos: HOLCUS *lanatus* tamen, & *H. latifolius* structura ei maxime assimilant, flosculo vero intermedio masculo facillime separantur. Aira cærulea hujus generis est.

AIRÆ duo, vel maxime tres, intra calycem communem sunt flosculi, POÆ vero semper plures. Interdum tamen *Aira aquatica* in locis salsis crescens, cujusque exemplar cum D. Præside D. D. *Schreber* communicavit, pluribus luxuriat flosculis, unumquemque facile deceptura.

UNIOLA & BRIZA primo aspectu floribus maxime convenirent, nisi valvulæ *posterioris*, fere ut in *Phalaride*, carinatæ essent & imbricatæ.

POAM inter FESTUCAM & BROMUM maxima quidem differentia esse videtur; sed *Festuca fluitans* Poæ spiculis ovatis, *F. elatior* Bromo valvulis aristatis maxime conveniunt, ut ad reliquam descriptionem, ne confundantur, plurimum attendendum. Majori tamen jure ad *Festucas*, quam ad cetera referuntur genera.

SCIRPUS & ERIOPHORUM ambo semina ad basin villosa habent; prioris autem setæ sunt subulatæ, bre-

vissimæ, læves & vix manifestæ; posteriores vero Calyce majores, ut lanam quasi forment.

§. XVIII.

Genera etiam quædam Graminum quibusdam obnoxia sunt exceptionibus, quas indefessus olim labor, acutumque examen superabunt. Plurimas enumerare conabor, ne confundantur alii, vel fallantur.

SECALE in quibusdam speciebus duos, in aliis tres habet flosculos, dum tertius pedunculatus est inter duos majores sessilis. Facile tamen a *Tritico* calyce corolla minori & lineari distinguitur.

ELYMI species interdum duas, sæpius tres in eodem rachis denticulo habent spiculas; semper tamen duo Involucra singulæ spiculæ sunt subjecta. Ab *Hordeo* autem, cum in priori spicæ sint multifloræ, in posteriori vero tantum tres simplices flores, facillime separatur.

ÆGILOPS *incurvata* calycem habet uniflorum glumis indivisis *d*), reliquæ vero species triflorum aristatum; facie tamen, & glumis rachin amplectentibus convenientes ad idem genus naturale spectant.

CENCHRUS *racemosus* & *lappaceus* non accurate sunt spicati, & *posterior* etiam calycem habet trivalvem tantum biflorum; valvulis tamen echinatis, quæ genuinum constituunt generis characterem, facile dignoscuntur.

ZEÆ flores *masculi* non in spicam proprie sic dictam congesti sunt, sed cum flores *Feminei* sint perfecte spicati, spicatis etiam annumeratur.

TRIPSACUM *dactyloideum* & *hermaphroditum* ejusdem sunt generis, sinu calycis, quasi foramine facto, ab omnibus reliquis graminibus distincto: *Priori* tamen flores

d) Vid. Tab. I. Fig. 10. lit. B. a.

masculi & feminei sunt distincti, posteriori vero omnes hermaphroditi, in spica etiam tereti positi.

CYNOSURI genus multis subjectum est difficultatibus; species enim involucro, in plurimis dissimili, quam maxime inter se discrepant. *C. cristatus*, *echinatus* & *aureus* facile involucro pectinato dignoscuntur; *C. Lima* autem tanta structura glumarum & spica secunda cum his adhæret similitudine, ut removeri nequeat. Si vero hic non separatur, neque *C. ægyptius*, *Coracanus* aut *indicus*, ad aliud genus referri possunt, utpote qui eo maxima juncti affinitate. *C. durus* ægre his adnectitur speciebus, quamquam duritie sua illis maxime convenit. *C. cæruleus* tandem æque ac congeneres spicam quidem secundam habet, multum tamen involucris integris a ceteris differt, quare etiam a *Dno. Scopoli* aliisque ad novum & distinctum genus sit relatus. Optandum foret, ut quis certam & sufficientem notam ad has species combinandas inveniret.

PANICUM jure ad uniflora refertur, quamvis *P. glaucum*, *viride*, *compositum*, *grossarium*, *patens* biflora sint, cum omnia reliqua calycem habeant uniflorum.

DACTYLIS *cynosuroides* uniflora & fere spicata, sed *D. glomerata* 4-flora; quoniam vero habitu & structura conveniant, ægre eas distinguimus.

HOLCUS interdum calycem biflorum, interdum triflorum habet, floresque masculos in aliis speciebus intra eundem cum hermaphrodito calycem sessiles, in aliis extra pedicellatos. Vid. Spec. Plant. D. *Præsidis*.

AVENÆ species & unifloræ, 4-floræ, & multifloræ sunt, quod magnam methodi calycinæ adfert difficultatem. Arista dorsalis, articulata, intorta essentialem hujus Generis constituit characterem.

ARUNDO pari etiam modo calycibus unifloris, 2, 3, vel multifloris variat. Sed neque Avenas, neque has genere distinguendas esse nemo non videt.

Enumeravi, examinent alii, inquirant, concilient.

EXPLICATIO TABULARUM.

TABULA I.

Fig. 1. SECALE. *aa* Glumæ calycinæ. *bb* Corollæ; quarum valvula interior plana, exterior concava ariſtata. *c* rachis cum ſuis denticulis.

Fig. 2. TRITICUM. *aa* Glumæ calycis truncatæ, ampleсtentes corollas tres *bbb*, quarum valvula exterior ariſtata tantum videre eſt.

Fig. 3. LOLIUM. *aaa* Involucrum 1-phyllum. *bbb* ſpiculæ conſtantes e corollis plurimis. *c* corolla aperta, ut duæ ejus valvulæ videantur.

Fig. 4. HORDEUM. *a-a* Involucra, quorum 2 pertinent ad unamquamque corollam *bbb*, quæ a tergo deſinentes in ariſtas longas repræſentantur.

Fig. 5. ELYMUS. *a-a* Involucra duo ad unamquamque ſpiculam multifloram *bbb* *c* Involucra ſpiculis deſumtis denticulo adnixa.

Fig. 6. BOBARTIA. *A* ſpica cylindrica, glumis calycinis numeroſis, univalvibus, & unico in apice flore, *Lit. B* expoſito, ubi *aa* Glumæ calycis, *c* germen, *b* corolla minima, ſupera.

Fig. 7. ZEA. *A* ſpica cylindrica, obvoluta, ubi *a* flores feminei, ſtylis longiſſimis *b*. *c* Flos femineus, uniflorus *B* ſpica maſculina, e floribus bifloris *d* conſtans.

Fig. 8. COIX. *A* Spica ſubcylindrica, ubi *a* flos femineus biflorus, ſtigmate 2-partito villoſo *bb*, & *c* flores maſculi biflori, quorum unus *B* major expoſitus.

Fig. 9. CENCHRUS. *A* flos totus, cum involucro ſpinoſo. *B* involucrum dimidiatum ab interna parte viſum, cum floribus tribus ſeſſilibus *aaa*. *C* flos exemptus, conſtans calyce *bb* bifloro, & Corollis altera *c* Maſcula, altera *d* hermaphrodita.

Fig. 10. ÆGILOPS. *A* florem unicum fpicæ monftrat; ubi *a* & *b* Glumæ calycis rachin *c* amplectentes, *d* Corollæ tres polygamæ. *B*. ÆGILOPS *incurvata*, glumis calycinis *e* indivifis.

Fig. 11. ISCHÆMUM. *ccc* rachis dichotomas, cui infident & in axillis flores biflori *aa* (microfcopio picti in *A*), & in pedunculis flores polygami *b*, (*B* plenius expofiti).

Fig. 12. TRIPSACUM: *aa* flores feminei; unufquifque calyce bipartito, foramine hiante, continente duas corollas, quarum una *d* expofita. *b-b* flores mafculi per paria denticulis inferti, quorum *c* unum biflorum demonftrat. *e* Calyx quadripartitus TRIPSACI *hermaphroditi*, etiam foraminibus notatus.

Fig. 13. NARDUS. *A* fpica fecunda, Corollis *c-c*, quarum una *B* major apparet, valvula inferiore *a* majore & amplectente minorem *b*, nunc extra fitum naturalem tractam.

Fig. 14. CYNOSURUS. *A* fpica fecunda, e plurimis Corollis *B* conftans, ubi *a* involucrum multifidum, *bb* calyx multiflorus, & *cc* flofculi.

Fig. 15. LYGEUM. *A* fpica biflora. *a* fpata. *bb* glumæ corollarum exteriores & *cc* interiores bifidæ, longiores, infidentes germini hirfuto. *dd* piftilla. *f* ftamina. *B* Germen villis deftitutum, abfciffum, ut duo ejus loculamenta videantur. Figura Lœflingii eft.

Fig. 16. ZIZANIA. *a* Corolla feminea, *b* mafculina, ambo fine calyce.

Fig. 17. SACCHARUM. Corolla extus lana loco calycis obtecta.

Fig. 18. PANICUM *bb* Calycis Glumæ duæ æquales, *a* tertia Gluma dorfalis. *c* Corolla.

Fig. 19. CORNUCOPIÆ. *A* flores cum Involucro *a* 1-phyllo. *b* flores cum fructificatione. *B* flos exemptus, ubi *cc* Calycis glumæ & *d* Corolla 1-valvis.

Fig. 20. ALOPECURUS. *aa* Calycis valvulæ. *b* Corolla univalvis, bafi ariftata.

Fig. 21. ARISTIDA. *aa* Glumæ calycinæ lineares, *b* Corolla univalvis, apice triariſtata; baſi hirſuta.

Fig. 22. LAGURUS. *aa* Calycis valvulæ tenuiſſimæ villoſæ. *b* Gluma exterior Corollæ ariſtis 2 terminalibus & tertia dorſalis contorta. *c* Interior Corollæ gluma.

TABULA II.

Fig. 23. STIPA. *aa* Valvulæ calycis *b* Valvula exterior corollæ, ariſta baſi articulata, contorta. *c* valvula interior corollina.

Fig. 24. ANTHOXANTHUM. *aa* Glumæ calycinæ *b* ariſta interioris valvulæ corollinæ, contorta, geniculata, *c* ariſta exterioris recta.

Fig. 25. ANDROPOGON. *a* flos Hermaphroditus ſeſſilis; *c* ariſta corollæ articulata. *bb*. flores maſculi, pedunculati.

Fig. 26. ORYZA. *Lit. A*: *aa* Calyx minimus *b* valvula corollæ exterior ariſtata, *c* interior. *Lit. B*. Nectarium exemptum & microſcopio viſum, cujus valvulæ ovatæ, crenatæ, continent ſtamina & piſtilla. Figura a Michelio mutuata.

Fig. 27. PHLEUM. *aa* Glumæ calycis explicatæ, ut corolla videatur; *b* flos in ſitu naturali, ubi bicuſpidatus apparet.

Fig. 28. PHALARIS. *aa* Glumæ Calycinæ carinatæ. *b*. Corolla.

Fig. 29. DACTYLIS, Gluma Calycis exterior major carinata, *b* minor. *c* Corolla, cujus gluma exterior etiam carinata. *d* panicula ſecunda.

Fig. 30. CINNA. *a* corolla ariſtata, *b* Calyx.

Fig. 31. AGROSTIS. Fig. 32. MILIUM.

Fig. 33. PASPALUM. Corolla cum panicula ſpicata ſecunda.

Fig. 34. OLYRA. *a* flos femineus terminalis. *b* Maſculus pedunculatus.

Fig. 35. PHARUS. *b*. flos femineus ſeſſilis, *a*. maſculus hexandrus, e baſi feminei pedunculatus.

Fig. 36. MELICA. *aa* Calyx. *bb* Corollæ fertiles, *c* rudimentum tertiæ intermedium.

Fig. 37. AIRA. *aa* calyx. *bb* Corollæ ſine rudimento intermedio.

Fig. 38. APLUDA. *aa* calyx cujus altera valvula truncata. *c* Corollæ valvula exterior truncata, *d* interior acuta. *b* Floſculi duo maſculi in pedicello communi, quem gluma calycis obtectum videre non licet.

Fig. 39. HOLCUS. *aa* Corollæ maſculæ pedunculatæ. *b* flos hermaphroditus.

Fig. 40. UNIOLA. *aaa* Calyx imbricatus. *bbb* Corollæ cum fructificatione.

Fig. 41. BRIZA. *aa* Calycis glumæ. *bbb* Corollæ, quarum glumæ exteriores tantum videntur. *B* corollam exemptam repræſentat, dum *c* valvula exterior cordata, *d* interior, obovata.

Fig. 42. POA. *A* tota ſpicula, ubi *aa* Calyx, *bb* Corollæ. *B* floſculus corollinus, ubi *c* valvula exterior, *d* interior.

Fig. 43. FESTUCA. *aa* Glumæ calycis. *bbb* corollæ, in ſpiculam acuminatam.

Fig. 44. BROMUS. *aa* calyx. *bbb* Corollæ, quarum valvulæ exteriores, ſub apice ariſtatæ tantum videntur.

Fig. 45. AVENA. *aa* Calyx. *bbb* Corollæ dorſo ariſtatæ.

Fig. 46. ARUNDO. *aa* Valvulæ calycinæ. *bbb* Corollæ lana obtectæ.

Fig. 47. CAREX. *a* Amentum imbricatum. *c* ſquama calycina feminea. *d* nectarium bifidum. *b* germen cum ſtylo nectario deſtitutum. *c* ſquama calycina cum ſtaminibus.

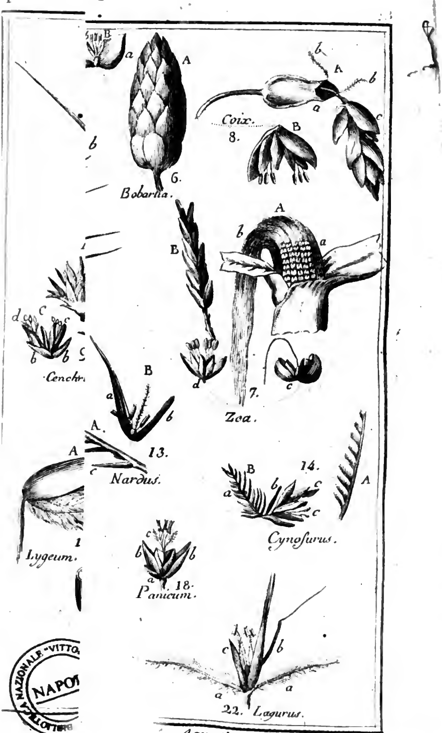
Fig. 48. CYPERUS. *a* Amentum diſtichum. *b* ſquama calycis cum fructificatione.

Fig. 49. SCIRPUS. *b*. Amentum imbricatum. *a* ſquama calycina cum ſtaminibus, & germine parum villoſo.

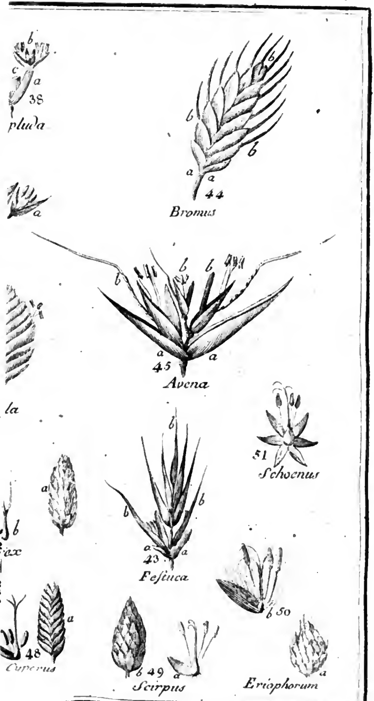
Fig. 50. ERIOPHORUM. *a* Amentum imbricatum, villoſum. *b*. ſquama calycis cum fructificatione villis contecta.

Fig. 51. SCHŒNUS. Calycis petala ſex cum fructificatione.

ARBORETUM,



Agrostogr Tom I pag. 544.



Fundamenta Agrostogr. Tom. I. pag 544.

N°. 21. *LXXXVII.*

ARBORETUM SUECICUM,

QUOD,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

DAVID DAVIDIS PONTIN,

OSTRO-GOTHUS.

UPSALIÆ 1759. Junii 30.

Quænam qualisque esset vita sine arbore ulla, sine Frutice viventium? PLINIUS.

ARtem Arboreticam, a plurimis licet inceptam, ad umbilicum tamen a nemine perductam esse existimo; quare nihil fere communius, vel in publicis vel privatis congressibus, quam querelas audire ob defectum Silvarum, qui patriæ nostræ imminet, cum non possit non portendere denuntiareque olim calamitatem longe tristissimam. Plurimi, inquam, questum hunc frequentant, timore haud mediocri perculsi; multi nihil nisi de seminatione arborum loquuntur, at pauci tantæ rei manus

M m

admovent auxiliares ; nonnullos Quercubus & Pinis aliqua conferuisse loca vidi , sed paucissimos , proh dolor ! cum successu exoptato.

Argumentum itaque hoc ipso , de silvicultura , utilius & elaboratu dignius eligere me non potuisse arbitror (*) , cum idem summo Magistratui cordi fuerit ; cumque eo civibus optimis me inservire sperem , pariterque etiam illæ artes & scientiæ , non infimum sibi vindicent locum , quæ ad felicitatem Reipublicæ conferunt.

Non sine dolore plebeculam intellexi carere requisitis , ad peramplum hoc opus , necessariis ; intellexi sæpius totam fere vulgi silviculturam magis substitisse nudis verbis , quam praxi labori adnexa : existimando Arbores serere , aut exiguam esse artem , aut plane naturæ relinquendam , quoniam arbores , tota die , e terra excrescant ac semetipsas multiplicent , nec recordando Quercum , Pinum vel aliud quodlibet lignum facilius citiusque exstirpari , quam , extirpati loco , enasci : & quid turpius visu esse potest quam campum sine gramine , fruticem sine fronde , terram sine arbore (**).

(*) Sed dubitant homines serere atque impendere curam.
Quid majora sequar ? Salices humilesque Genistæ ,
Aut illæ pecori frondem , aut pastoribus umbram
Sufficiunt ; sepemque satis , & pabula melli.
- - - - non ulli obnoxia curæ.
VIRG.

Cicero cum de Reipublicæ salute ageret , *dixit :* Nihil homine libero agricultura dignius. *Alibi :* In Agris Silvisque sunt Senatores.

(**) Columella suo ævo dixit.

CAPUT PRIMUM.

§. I.

ARBORES & densæ silvæ loca, veluti Natura duce, occupant, ubi vel nulli, vel pauci admodum homines commode versantur; e contrario autem, quo magis homines sese multiplicant, eo etiam magis silvæ exscinduntur & eradicantur, foci, sepimentorum, arearum, agrorum & pratorum caussa, præsertim ubi vulgus, ut apud nostrates, agriculturam & vitam pastoritiam peculiarem sibi vindicat. Hinc cum homines *domos* & villas in desertis exstruant, arbores etiam magis magisque extirpari solent. Præterea ad depauperandas silvas id referri debet, quod pleraque nostra *domicilia*, *pontes*, *sepimenta* circa agros, prata & pascua, non sine perniciosa silvarum jactura, lignis contexta sint; ut, arbores si post hac tanta licentia & luxuria, uti antea, sternantur, nec arte, neque cura ullius, restituantur, posteri, *jure* meritoque, depravatam perditamque majoribus objectare queant œconomiæ rationem.

§. II.

Omnibus etiam sine dubio notum est, quod, prædia possidentes, nimios sibi sæpius efflagitent fructus; ista quidem cupido interdum, quod dolendum est, per avaritiam late sese diffudit, ut ligna majori quantitate, quam par est, exteris vendantur, & asseres ad peregrina exportentur littora: sic *Pix* coquitur liquida & inspissata, nec non fabricantur *Cineres clavellati*, qui per universam divenduntur Europam: Rusticus item, lucri gratia, *Carbones* & ligna, ut officinis parata habeat, exstirpat maximas arbores, ne reticeam largam illam portionem lignorum, quæ, tempore hiemali, in focis nostris consumitur: Denique, detestabilis distillatio *Spiritus frumenti*, quæ, haud ita pridem, felicis-

Mm 2

ſime obdormiſcere cœpit , & jure optem nunquam reſuſcitetur , lignum carius reddidit. *Res* vero *metallicæ*, quæ indies deteguntur , ac metallorum liquatione præparationeve occupantur , haud immerito Reipublicæ maximum adferunt lucrum , nec non firmam robuſtamque eam reddunt , e quibus vero ſi fructus percipere velimus , neceſſum eſſet magnam , & ſane indefeſſam , adhiberi curam ; qua Silvarum non tantum conſervationem , ſed etiam propagationem exiſtimo , ne quando lugeamus defectum carbonum , cum Deus det metallum (*).

§. III.

Colere Silvas & ſerere arbores docuere dudum noſtratum plurimi , quorum ſtudium patriæ inſerviendi , magis , quam artem & experientiam ſæpius laudare debeo , nec me actum agere opinor , ſi huic rei fundamentum ſolidum ſternam , ne exædificanda domus facile ruat. Ut in hac re quid præſtarem , ſumſi ea , quæ ex ore & ſcriptis N. D. Præſidis colligere licuit , nec reperi apud alios ſimilia , multo minus præſtantiora. Scopo meo , præ ceteris inſerviere *Stationes plantarum*, *Horticultura academica* , *Flora Suecica* , *Flora Alpina* ; *itinera* , *Œlandicum & Gothlandicum* , *Weſtrogothicum & Scanicum*.

Duo inprimis requiruntur , apud eum momenta , qui hoc in opere quidquam eximii efficere velit , imbutus ſit oportet principiis ſolidis *Hiſtoriæ naturalis* , nec non *manibus* labori *adſuetis* gaudeat.

(*) Ut verba exſtant in moneta quadam Cuprimontana.

CAPUT II.

§. I.

PRIMUM est hac in tractatione, rite noscas B. L. *arbores* patriæ *indigenas*, quæ borealem nostri cœli temperiem patiuntur, sponteque nascentes; frustra enim accersuntur ex australibus regionibus *exoticæ* arbores in patriam, quarum pleræque gemmis carent, quas nulla consuetudo ipsis addere potest, quare frustra apud nos coluntur.

§. II.

Eam tamen non foveo sententiam; quod omnes arbores, quæ intra fines patriæ reperiuntur, ubique, pari cum successu, propagari queant: nam aliæ arbores alpes, aliæ australiores tepidioresque patriæ provincias adamant; frigidiores & boreales aliæ; aliæ in fertili humo, aliæ in macra terra luxuriant; aliæ gaudent arenosis & apricis, aliæ argilosis, succulentis & umbrosis locis; aliæ aquosis, paludosis & ad littora; aliæ aridis & collibus lætantur. Nisi distincte hæc teneamus, & cuique arbori proprium solum concedamus, irritus erit omnis labor.

§. III.

Quantum itaque in me est, hanc rem breviter pertractare & difficiliora enodare conabor, quare ARBORES proprie dictas, quæ scilicet firmis atque validis gaudent truncis, & comas coronasque in altum extollunt, ne a pecoribus tonderi possint, secundum methodum Sexualem, primum sistam, dein easdem ad certas redigam classes œconomicas, ut adfines adfinibus jungantur.

§. IV.

METHODO SEXUALI.

PENTANDRIA.

(*) 226 Ulmus *campestris.* 219. (**)

HEPTANDRIA.

Æsculus *Hippocastanum. Spec. Pl.* 345.

ICOSANDRIA.

429	Prunus	*avium.* 396.
430		*domestica.*
430	Prunus	*Cerasus. Spec. Plant.* 474.
431		*Padus.* 396.
433	Cratægus	*Aria.* 398.
435	Sorbus	*aucuparia.* 400.
336	Pyrus	*communis.* 401.
437		*Malus.* 402.

POLYANDRIA.

471 Tilia *europæa* 432.

MONOECIA.

859	Betula	*alba.* 776.
861		*Alnus.* 775.
870	Quercus	*Robur.* 784.
871	Fagus	*silvatica.* 785.
872	Carpinus	*Betulus.* 786.

(*) Prior numerus *Floram Suecicam*, secundæ editionis notat.

(**) Posterior vero editionis primæ *Floram* indicat, *Floramque Œconomicam.*

NB. Omnia hæc nomina, quæ carent numeris in principio, reperiuntur in *Speciebus Plantarum*, quæ vero tantum in fine, non leguntur in *Flora Suecica.*

874	Pinus	*silvestris*. 788.
875		*Abies*. 789.

DIOECIA.

883	Salix	*fragilis*. 795.
900		*caprea*. 811.
903		*alba*. 812.
909	Populus	*tremula*. 819.
910		*nigra*. 821.
911		*alba*. 820.
915	Juniperus	*communis*. 824.
916	Taxus	*baccata*. 825.

POLYGAMIA.

924	Acer	*Platanoides*. 303.
925		*campestre*.
		Pseudoplatanus Sp. Pl. 1055.
926	Fraxinus	*excelsior*. 469.

CAPUT III.

§. I.

HÆ enumeratæ arbores ad sequentes spectant *ordines œconomicos*.

§. II.

INDIGENÆ.

I. HIEMALIS.

1. Tall.	Fl. Su. 874.	Pinus	*silvestris*.	Fl. Œc. 788.
2. Gran.	Fl. Su. 815.		*Abies*.	Fl. Œc. 789.
3. Id.	Fl. Su. 926.	Taxus	*baccata*.	Fl. Œc. 825.
4. En.	Fl. Su. 915.	Juniperus	*communis*.	Fl. Œc. 824.

II. URBANÆ.

5. Alm.	Fl. Su. 226.	Ulmus	*campeſtris.*	Fl. Œc. 21[illegible].
6. Lind.	Fl. Su. 471.	Tilla	*europæa.*	Fl. Œc. 432.
7. Afk.	Fl. Su. 926.	Fraxinus	*excelſior.*	Fl. Œc. 469.
8. Lœnn.	Fl. Su. 924.	Acer	*Platanoides.*	Fl. Œc. 303.

III. PRATENSES.

9. Fogelker-ſebær.	Fl. Su. 429.	Prunus	*avium.*	
10. Hægg.	Fl. Su. 431.		*Padus.*	Fl. Œc. 396.
11. Oxel.	Fl. Su. 433.	Cratægus	*Aria.*	Fl. Œc. 398.
12. Rœnn.	Fl. Su. 435.	Sorbus	*aucuparia.*	Fl. Œc. 406.
13. Skogs-Ap-pel.	Fl. Su. 437.	Pyrus.	*Malus.*	Fl. Œc. 402.
14. Will-Pæ-ron.	Fl. Su. 436.		*communis.*	Fl. Œc. 401.

IV. SILVESTRES.

15. Ek.	Fl. Su. 870.	Quercus	*Robur.*	Fl. Œc. 784.
16. Bok.	Fl. Su. 871.	Fagus	*ſilvatica.*	Fl. Œc. 785.
17. Awenbok.	Fl. Su. 872.	Carpinus	*Betulus.*	Fl. Œc. 786.
18. Bjœrk.	Fl. Su. 859.	Betula	*alba.*	Fl. Œc. 776.
19. Ahl.	Fl. Su. 861.		*Alnus.*	Fl. Œc. 775.
20. Afp.	Fl. Su. 909.	Populus	*tremula.*	Fl. Œc. 819.
21. Popel.	Fl. Su. 910.		*nigra.*	
22. Apel.	Fl. Su. 911.		*alba.*	Fl. Œc. 303.
23. Pil.	Fl. Su. 883.	Salix	*fragilis.*	Fl. Œc. 795.
24. Hwil-Pil.	Fl. Su. 903.		*alba.*	
25. Sælg.	Fl. Su. 900.		*caprea.*	Fl. Œc. 811.

§. III.

V. EXOTICÆ.

26. Hæſt-kaſ-tanier.	Spec. Plant.	345.	Æſculus	*Hippocaſtanum.*
27	Spec. Plant.	1055	Acer	*Pſeudoplatanus.*
28 Kerſebær.	Spec. Plant.	474.	Prunus	*Ceraſus.*
29. Plommon.	Fl. Su.	430.		*domeſtica.*

CAPUT IV.

§. I.

HIEMALES (*Barr-Træn*) ſunt arbores, quæ feras noſtras ſilvas conſtituunt, ac ſempervirentes ſpernunt patriæ frigora; unde ſummus rerum Moderator eas inſtruxit Foliis ſubulatis parvis, ne rami earum, dilapſa nive in folia, deprimerentur & frangerentur, eaque ſaturavit Reſina, quo in intenſiſſimis frigoribus ſempervirentes perſiſterent; luxuriant hæ & ſeſe facillime propagant in ſteriliſſimis campis, ubi vix aliæ plantæ leguntur, quam Erica, Feſtuca *Ovina*, Hypnum & ſimilia; promovent Muſcos, & impediunt fertiliora gramina.

II. URBANÆ (*Gærds - Træn*) quæ non tantum in altum attollunt comam, ſed etiam æquali gaudent trunco præſtantiſſimaque panicula, quæ in opere topiario varias figuras facile admittit: cum vero hæ nec ſuffocant gramen, neque inviſo reptatu terram conſpurcant, ad pagos, vias & palatia, nec non ad ambulacra in apricis præcipue plantari debent.

III. PRATENSES (*Angs - Træn*) appellamus illas, quæ & poſſunt & debent tantum in pratis propagari, eo magis, quod in ſilvis non facile creſcunt. Fructibus harum pleræque carnoſis gaudent, & fere unicæ ſunt, quæ cum urbanis prata intrarent; quod ſi concederetur, prata potius pulcherrimos referrent hortos, quam incomtas ſilvas conſtituerent, ut multis in locis hodie fit, unde prata exhauriuntur & ſterileſcunt, ut plantis enectis, ſolo muſco obtegantur; Pratenſes hæ lætificant prata rorida umbra, & exſiccantes arcent ventos.

IV. SILVESTRES (*Skogs - Træn dictæ*) creſcunt in locis ſteriliſſimis, iisque aut aridis aut paludo-

fis, ideoque commode cum hiemalibus cohabitant. Pleræque harum terræ fertilitatem exhauriunt, mufcos & algas promovent, ac gramina & herbas deftruunt, qua de caufa, jure meritoque, a pratis exulent, & fterilissimas conftituant, ligni caufa, filvas.

V. EXOTICÆ (*Utlændska - Træn*) nonnullæ, quæ noftra frigora fuftinent, & jus civitatis apud nos obtinuerunt, quas, corrollari loco, adjiciam.

§. I I.

Quemadmodum fanitas animalium inconcuffa fervatur felectu Diætetices, ita & vegetabilium, quæ vivunt æque ac animalia, licet non fentiant (*). Medici diætam in fex rebus non naturalibus, unanimi confenfu, confiftere ftatuunt; quarum 1. *Aër* refpirandus. 2. *Ingefta* Cibi & Potus. 3. *Motus* eique oppofita Quies. 4. *Excreta* & *Generatio*. 5. *Somnus*. 6. *Affectus*. Harum duæ ultimæ, fomnus proprie fic dictus fcilicet & affectus, in vegetabilia, fyftemate nervofo deftituta, non cadunt; adeoque quatuor tantum priora momenta in vegetabilium diæta probe funt obfervanda; fi vero ex hifce unicum deficiat, pereant arbores neceffe eft æque, ac animalia ex errore in fua diæta. Noftrum itaque erit, ad Arborum felicem culturam, refpicere earundem. 1 *Aërem* ex climate petitum, qui fit calidus, aut frigidus, humidus, aut ficcus. 2. *Cibum* & *Potum* ex variis terræ fpeciebus, nec non ex aquofo aut ficcò folo. 3. *Motum* ex loco aprico aut umbrofo. 4. *Excreta*, qua florendi & fructificandi requifita.

(*) Vide Differt. de *Sponfaliis Plantarum*.

CAPUT V.

HIEMALES.

Frigora nec tantum cana concreta pruinæ
illis nocent : VIRG.

1. PINUS *ſilveſtris*. Fl. Su. 874. (*Tall-Furu*) *habitat* per totam Sueciam, excepta Scania campeſtri, a qua usque ad alpes Lapponicas adſcendit. In anguſtiis longum integerrimumque truncum; in apricis ramoſiſſima; in rupeſtribus vero & cæſpitoſis, pygmæa ac incomta evadit arbor (*). Macram & arenoſam ſibi expetit *Terram*, debilitatur ab argillacea, ægrotat in humo atra, & emoritur in cretacea; Etſi *aquam* fluentem aliquando, minime vero ſtagnantem, fert. *Floret* menſe Floreſcentiæ (**). Flores feminei ſuperiora, maſculi autem, in una eademque arbore, inferiora oc-

(*) Hinc opinionem vulgi ortam eſſe exiſtimo; nempe quod plures Species Pini, apud nos creſcerent. e. g. *Malmfur*, *Slagfur*, *Gærfur*, *Myrfur och*, *Marfur*. Sed differentiam ſuam debent tantum ſolo vel loco, ubi hæ Pini ſuccreſcunt. Obſervationes hanc rem firmant, quod ſi Pinus in alpibus creſcit pygmæa evadit; ſi in paludibus, gaudet buxea duritie & cortice griſeo; in apricis vix ac ne vix quidem truncum nudum unam orgyam extollit, ſed ramoſiſſimam undique expandit paniculam.

(**) Anni tempora ſic non minus egregie, quam apte, dimenſa ſunt in duodecim menſes. Vid. *Calendar. Floræ*.

cuparunt loca ; quare etiam pollen tempore florefcentiæ quaffata arbore, nebulofe e maribus fumet, adfcendat, & ad feminarum ftigmata naturæ confenfu adproperet. Dimittit femina fequente anno, menfe frondefcentiæ: ftrobili itaque legantur menfe germinationis & in loco tepido fupra linteum quoddam ficcentur, dum hi fquamas fuas aperiunt & femina fponte edunt; quæ in fulco exarato, parum alto, terra condantur ; & ne gelu tenellas radiculas, infequente vere, evellat, contegantur mufco. Ætatem CCCC. annorum rarius adtingit (*). Gemmæ terminales tantum ramos exferunt, adeoque minime omnium topiaria eft. *Radices*, velut in ipfa fuperficie terræ natant, primaria tantum radice excepta, quæ perpendiculariter alte fefe in terram demergit, quare etiam hæc arbor vix tranfplantatur. Si vero *Radix* hæc *primaria* vel coarctetur inter rupes vel ab alio faxo impeditur, ut defcendere nequeat, neque altius adfcendit caulis apex, unde pygmæa evadit, experientia quotidiana.

2. PINUS *Abies*. Fl. Su. 875. (*Gran*) totam agnofcit Sueciam, Scania campeftri excepta, pro fua patria. In vario *crefcit* folo, nec vaftiffimæ filvæ eam abhorrent, nec aprica loca, ubi turbulentæ tempeftates irruunt, eam fatigant; in fteriliffimis campis contenta eft fua forte, licet pinguiorem humum nunquam recufet, cretaceam vero non fert ; in fubhumidis femper degit, ficciffima vero loca refpuit. *Floret* menfe Florefcentiæ : *Flores* ut antecedentis difpofiti funt. *Semina* fua dimittit fequente anno menfe Regelationis, quæ collecta terræ mandentur eodem modo, ac de Pino *filveftri* commemoratum eft. *Ramos laterales* amputari finit, ut in arborem æquali trunco excrefcat, modo ad radicem aliquot relinquantur, qui eandem tegant, ut ex eorum umbra patrocinium habeat ; aliasque emarcefcit arbor. *Pulcherrima* eft fepibus vivis in hortis, cum inter topiarias noftrates nequaquam ultimo loco fit

* It. W. Gotth. p. 247.

habenda, ſemperque vireſcit: *Difficilis* eſt *transplantatu*, quoniam fibroſæ ejus radices valde ſe expandunt, & ſub ſuperficie terræ reptant; cum vero ſemel vel bis transpoſita eſt, facillime deinde transplantari poteſt, quum mutilatæ truncatæque ejus radices poſtea radiculas laterales plurimas exſeruerunt. Porro obſervari meretur, quando transplantetur, quod radices ejus nec profundius demergantur, nec altius collocentur, quam antea & inprimis quod latus arboris antea ſoli obverſum eandem plagam reſpiciat; unde Poëta ſic cecinit:

Quin etiam cœli regionem in cortice ſignant;
Ut quo, quæque modo ſteterit, qua parte calores
Auſtrinos tulerit, qua terga obverterit axi,
Reſtituant.

3. TAXUS *baccata*; Fl. Su. 916. (*Id*) *Habitat* in pratis maritimis *Oſtro-Gothiæ*, *Smolandiæ & Bahuſiæ*, præſertim vero *Gothlandiæ*: extra hæc propria ſua loca, majorem cultori ſuo curam & laborem injungit, ſi ultra hortum eam propagare animus ſit. Succulentam vel medulam ſibi expetit *Humum*, contabeſcit in cæſpitoſis ac langueſcit in apricis & montoſis. *Floret* menſe Frondeſcentiæ, & *Baccæ* leguntur ſequente anno menſe Regelationis. Intra biennium rarius *germinant Semina*. Enatæ Plantæ duos annos ab exortu transplantandæ in terra fœcunda, per VI. ad VIII. ulnas diſtantes, idque ſub umbra peregrinis ramis parata. Aliæ arbores Feminæ ſunt, aliæ Mares. Inter præſtantiſſimas *topiarias* arbores, hœc primum tenet locum; nam quælibet figura facile ipſi induci poteſt. E Gallia in noſtros hortos etiam adhuc adportatur, quamquam Sueciæ indigenæ arbor eſt. Hæc vero arbor auſtralis ſæpius apud nos frigore emoritur, cum indigenæ noſtrates hiemes facile ferunt.

4. JUNIPERUS *communis*. Fl. Sv. 915. (*En*) ubique per totam Sueciam *occurrit* vulgatiſſima: minus qua clima & ſolum delicata eſt; lætatur tam fertilioribus, quam ſterilioribus campis, nec nemora faſtidit,

nec arida, nec humentia respuit; *Habitat* etiam tam in alpibus Lapponicis, quam in planitie Scaniæ; in declivi autem loco erectiori gaudet trunco, fertque speciem Cupressi, sed in rupibus & jugis montium, nec non uliginosis, humilis & sæpius repens evadit. *Floret* cum Pado mense Florescentiæ: *Flores* dioici sunt, cum masculi & feminei in distinctis arboribus proveniunt. *Baccæ* fere post biennium maturantur autumno. E seminibus facile prodit, quæ ubique ab avibus feruntur: dum Turdi aliæque aviculæ, cum pulpam baccarum devoraverint, semina dispergunt, & deglutita duplici deinde fœnore reddunt, nam si ventriculum integra intravere, illæsa semper exeunt & stercorata. *Transplantatur* etiam facile malleolis propriis radicibus innixis. Inter *topiarios* præstantiores locum obtinet & pro sepibus, rigidis suis ramulis inservit, sed altitudinem humanam raro superat. Radices, frutice exciso, diu in terra remanent, quæ præsertim in uliginosis & humidis primæ matres sunt toforum, quæ pascua commaculant. *Avena pratensis* Fl. Su. 104, autem infestissimus Juniperi hostis eamque trucidat; prudens œconomus Juniperum in prato crescere non permittat, quia suffocat gramen, emaciat terram, eamque muscis obducit.

Hiemales hæ quatuor arbores, Betula *alba* forsitan addita, minime locum obtineant in pratis, quia non tantum fertilitatem terræ absorbent, sed etiam foliis suis acerosis demissis, seroque computrescentibus, Plantas suffocant, promovent muscos imprimis Polytrichum, Bryum & Hypnum: potius vero in sterilissimis campis propagari & multiplicari debent, ubi, præ reliquis, luxuriant. Tam ad Sepes vivas, quam opera topiaria hortorum præstantiores, excepta Pinu *silvestri*, nullas habemus silvestres arbores, quod non tantum tonsione densiores evadunt, sed etiam quod sempervirentes sunt. Tædet apud rusticos videre, tam in nuptiis; quam funebralibus suis celebrandis, pulcherrimas exstirpari arbores pro unius alteriusve diei ornamento ad postes, vias, portasque sepimentorum, cum ibi facillime perennes crescerent Abietes, &c. si eo transferrentur & plantarentur, relictis tantum ad radicem, uti dictum, ramulis, qui pedem arboris tegerent,

CAPUT VI.

URBANÆ.

Sin tumulis acclive ſolum, collesque ſupinos,
Indulge ordinibus: nec ſecius omnis in unguem
Arboribus poſitis ſecto via limite quadret.

POETÆ MARONIS.

5. ULMUS *campeſtris.* Fl. Su. 226. (*Alm*) *Habitat* frequens in pratis Weſtro-Gothiæ, Smolandiæ, Uplandiæ, at in Scaniæ campis vaſtiſſima occurrit; ſed ſupra Geſtriciam vix reperienda eſt. Fertiles amat campos apricos, lætatur humo atra, nec argillacea ei ingrata eſt; ſicca vero, ſterilia & dura faſtidit. *Floret* corymbis breviſſimis cum Viola *odorata*, priuſquam folia explicare incipit, circa finem menſis Germinationis. *Semina* ſæpius vernali gelu nocturno corrumpuntur, quare ſata apud nos rarius germinant; cæterum matureſcunt mox a ſolſtitio æſtivo & quæ ſata primo anno erumpunt, & inſtar cannabis luxuriant. *Facilis* tranſplantatu arbor eſt vel per malleolos, vel ſurculos, qui radices facile agunt; Paniculam fert præſtantiſſimam & in *opere topiario* eximiam. Imprimis nobiliſſimæ obtinentur arbores, ſi truncus amputatur & ad radicem emiſſi ſtolones in terram demerguntur, ut radices agant, qui demum a trunco ſeparati & inter ſingulos, intervallo relicto 12. vel 16, ulnarum, alligentur baculis in principio, ne curvus evadat ſtipes; deinde probe eſt obſervandum, truncum nudum breviorem fieri non debere, quam ut

currus commode ſub ramis ejus agitari poſſit. Hæc arbor ad *ambulacra* in apricis conducit magnopere, quum non deſtruit gramen, nec conſpurcat terram cum ſurculis, & gaudet fronde pecoribus accepta & umbram præbet æſtate hominibus pergratam.

6. TILIA *europea*. Fl. Su. 471. (*Lind*) *Habitat* in monticulis & nemoroſis, Sueciæ auſtralioris frequentior, raro vero in ſeptentrionalibus. *Loco* delectatur præcipue declivi & glabretoſo, entiamſi non reſpuit humum roridam & ſucculentam. Explicat *Flores* fragrantes menſe Groſſificationis; *Semina* vero rarius apud nos matureſcunt, quare diviſis radicibus pleramque propagatur. Tiliæ Belgicæ, quæ olim noſtris palmam præripiebant & quotannis e Belgio adportabantur, per ſubmerſionem more Ulmi, tam pulchræ evadunt, ut vulgus has diſtinctas ſpecies crederet. Facile *tranſplantatur*, aptiſſime tondetur, gramen promovet, ambulacra exornat, ruraque florum odore gratiſſimo exhilarat.

7. FRAXINUS *excelſior*. Fl. Sv. 916. (*Ask*) paſſim per totam Sueciam uſque in Geſtriciam ſed vix ultra, *creſcit*, præcipue in Olandia præſtantiſſima & copioſiſſima obtinetur: Nemoroſis lætatur, in campis apricis Scaniæ vaſtiſſima habetur, ubi pingui & humidiuſcula humo delectatur ad pagos. *Floret* ultimis diebus menſis Frondeſcentiæ, priuſquam folia perfecte explicuit, ne pollen feminarum ſtigmata illabi impediatur, quod ſemper obſervari meretur; ubicunque flores maſculi & feminei diverſis arboribus ſunt, & nuptiæ non fiunt occultæ; ibi floreſcentia ante foliorum exortum peragitur, ne fœcundatio foliis intervenientibus inhibeatur, ut in Betula *alba* & *Alno*, Carpino, Corylo, Fraxino & pluribus videre eſt. Aliæ etiam Fraxini arbores ſunt hermaphroditæ, aliæ vel feminæ vel maſculæ tantum. Reliquis noſtratibus ſerius folia promit, citius ea autumno dejicit, compenſans vero brevius gaudium coma viridiſſima. *Semina* menſe Defoliationis dimittit. Facillime *ſeritur*, nec majori negotio vivis radicibus multiplicatur. Celerrime creſcit, unde quidam Carolus anglus hujus tantum plantatione, anguſto

angusto licet loco, M. & X. ducatis lucrabatur, teste Evelino. Facile *transplantari* potest, apte tondetur, densaque coma evadit. Lacrymas primo vere fundit, quo tempore lacrymantes arbores tondere non licet.

8. ACER *Plantanoides*. Fl. Su. 924. (*Lœnn*) *Habitat* passim ad domos & in pratis, præsertim australium provinciarum; vix occurrit supra Gestriciam. Apricis & campis *lætatur*, arenosa quærit, quanquam minime humum pinguidiorem contemnit, umbrosa tamen fastidit. *Contaminatur* sæpius Mucore *Erisiphe* Fl. Su. 1292. *Floret* mense Frondescentiæ, dum & ipsa arbor frondescit. *Semina* dimittit mense Defoliationis; E seminibus, quæ facillime oriuntur, nec non divisis radicibus *propagatur*. Nobilis hæc arbor est ad ambulacra & sepes vivas ob tonsilitatem: minime tamen tonderi debet hieme, quo tempore lacrymas stillat, quæ saccharum dant (*). *Facilis transplantatu*, celeriterque crescit, ac gramini umbraculum gratum præbet.

URBANÆ quatuor breviter adumbratæ nobiliores arbores, sunt tantummodo inter nostrates, quæ ad ambulacra, vel ornamenta, tam arearum & pratorum, quam hortorum seligi debent. Hippocastanum etiam his addatur, quoniam cœli nostri temperiem perfert, & jus civitatis apud nos obtinuit: gramen enim promovet; umbram præbet, locum ornat decenti trunco & coma; folia ovibus, & bobus pabulum præstat.

(*) Act. Acad. Scient. Stokholm. An. 1749.

CAPUT VII.

PRATENSES.

Silvestres silvam, Pratenses prata sed ornant.
VIRG.

9. PRUNUS *Avium*. Fl. Su. 429.) *Fogel-Rerfebær*) *Habitat* in *Rinnetulla* W. Gothiæ (*). *Hæcles bærga* Scaniæ (**), & *Skurugata* Smolandiæ, haud procul Ekesiovia, vix vero aliis in locis extra hortum reperitur. Arboribus immixta habitare cupit, imprimis in umbrosis, declivibus & pinguioribus locis : interdum magnitudinem Quercus attingit. *Floret* mense Florescentiæ. *Baccæ* maturatæ leguntur circa medium mensis Grossificationis, dum nuclei tam a pueris, quam avibus avide leguntur, dispergunter & seminantur; Baccæ vero Cerasorum Tetraones occidunt, quod in cavea horti Academici observatum est. *Taleis* & vivis radicibus multiplicatur citius, quam nucleis, qui sæpe per totum annum, in terra latent. Plurimas virgulas e radicibus exerit, gramen promovet, apte tondetur densaque evadit. Num vero supra Hel singiam propagari possit, nondum constat.

10. PRUNUS *Padus*. Fl. Su. 431. (*Hægg*) *passim* per totam Sueciam usque in ipsam Lapponiam, locis

(*) It. W. Goth. p. 25. 32. 33.
(**) It. Scanic. p. 279.

tam umbrosis & nemorosis, quam campestribus delectatur; humidum respuit *solum*, terram vero argillaceam, nec non humum atram contemnit. Prima inter nostrates arbores *frondescit*. *Floret* cum Tulipa mense Florescentiæ; hac florente fumat Juniperus, Brama prurit, Linum & Cannabis seritur. *Baccæ* vero a quibusdam percupide leguntur; facile *feruntur*, sæpissime tamen ab avibus; si feratur, *semina* sæpe per biennium in terra latent, priusquam germinant; nullo ideoque negotio malleolis & surculis, radices citius agentibus, plantatur; gramen fovet, aptissime tondetur & densa evadit.

11. CRATÆGUS *Aria*. Fl. Su. 433. (*Oxel*) *copiosissima* in Œlandia, nec infrequens in reliquis insulis, imprimis sinus Bothnici, passim etiam reperitur tam ad pagos, quam in pratis Ostro-Gothiæ & Smolandiæ, Uplandiæ atque alibi, sed circa Gothoburgum rarissima est. Tam Sabulosis farinaceis, quam argillosis maxime delectatur locis; Colles, sicca & aprica loca quærit, ubi ventis procellisque exposita est. Hæc excelsa arbor, altero quovis anno, copiosius fructum fert, altero vero longe parcius. *Floret* mense Florescentiæ, ut baccæ maturæ legantur mense Defoliationis. *Plantatur* facile baccis, sed *semina* per biennium in terra latent, nisi hominibus vel avibus primum objiciantur. Aptissime *tondetur*; magna & densa evadit, promovet gramen; baccæ vero rusticis, pueris & gallinis sapidæ sunt, quanquam nimium flatulentæ. Ligni materies tenax & dura admodum est.

12. SORBUS *aucuparia*. Fl. Su. 435. (*Runn* vel *Rønn*) ubique per totam patriam, in Norlandia etiam *frequens*; tam apricis, quam umbrosis *lætatur*, declivia vero & fertiliora imprimis sibi expetit loca; humida fastidit. *Floret* mense Florescentiæ; *Baccæ* sero maturescunt uti *Ariæ*, haud ante pruinam & casum foliorum. *Arbor* minus topiaria, ideoque minus apta ad ambulacra. Phalæna *cærulocephala* Syst. Nat. 30. Crysomela *nigra* Syst. Nat. aliaque insecta hujus arboris folia consumunt, ut rami etiam passim contabescant. Taleis & vivis radici-

bus *multiplicatur* potius, quam seminibus, quæ vix ab aliis, quam avibus, feruntur. Hæc Sorbus minime ingrata est gramini, sed plantas optata umbra protegit. Pyrus in hac arbore aptissime inseri potest.

13. PYRUS *Malus*. Fl. Su. 437. (*Skogs-Appel*) *Habitat* ad pagos & sepes per totum Sueciæ australioris regnum, velut Corvus Pica, inprimis vero in silvaticis Scaniæ pratis, ubi fertilissimum erat solum. Lætius *crescit* in declivibus & umbrosis locis, quam apricis & uliginosis; extra hortum sæpe rustica evadit & Lichenibus canescit. Commode seminibus multiplicatur, nec majori labore vivis radicibus & surculis propagatur. *Floret* speciosissime mense Florescentiæ, ut fructum accipiamus maturum mense Messis. Varietas arboris triplex occurrit: Fructu acidissimo *Sur-Appel*; Fructu amaro *Besk-Appel*, Smolandiæ alumna; & Fructu subdulci *Sœt-Appel*, quæ rarior est extra hortos. Harum ex fructu Cidra Anglorum exprimitur. Neque folia, nec radices gramini nocent, fructus vero silvestris gratissimus est suibus. Silvestres arbores, e varietate acida in hortos introductæ, insitioni *Malorum* nobiliorum accommodatissimæ sunt, cum ejusmodi Mali nec hiemis sævitia frangantur, nec a muribus amphibiis radices ejus rodantur, adeoque colonis magnopere commendanda.

14. PYRUS *communis*. Fl. Su. 436. (*Wild-Pæron*,) *Habitat* prope Stockholmiam ad Mariæberg & alibi, nec non in Gothlandia passim, at in Scania frequentius, ibique oras silvarum plerumque occupat. Declivia & fertiliora loca eligit, humida vero respuit. Hæc inculta est spinosa arbor, quæ *floret* paulo ante, quam *Malus*, sed fructum serius maturat, e quo Cidram parant australiores. Vivis radicibus raro, plerumque vero seminibus per totam patriam, uti præcedens, exoritur; in Norlandia vix cœlum fert. Hæc neque destruit gramen, neque frigidissima hiems ei nocet; aliasque etiam Pyri varietates nobiliores insertione facillime recipit.

§. II.

PRATENSES hæ, cum Urbanis, ac *Alno*, *Corylo* & *Frangula* sunt arbores, quæ in pratis propagari & multiplicari deberent; quum non tantum pulchra inde evadunt, sed gramen etiam promovent. Dum vero prata hisce ornantur, opus est, ut caveamus, ne copiosiores silvam constituant, sed ut spatia areæ III. vel IV. tonnarum passim relinquantur, hisce arboribus distincta, tum efficiunt, ne ventis exsiccentur prata; immo rore suo lætiores reddunt plantas. Hac ratione prata pulcherrima fertilissimaque redduntur hortisque simillima, ut in magna Britannia, præcipue vero principatu Essexensi, videre est, nec, uti hodie apud nos, tristissimam plerumque præbent speciem silvæ sterilis.

CAPUT VIII.

§. I.

SYLVESTRES.

Nec vero terræ ferre omnia possunt:
Fluminibus Salices, *crassisque paludibus* Alni
Nascuntur; steriles saxosis montibus Orni:
Littora Myrtetis *lætissima*, *denique apertos*
Ulmus *amat colles*, *aquilonem & frigora* Taxi.
VIRG. GEORG.

15. QUERCUS *Robur* Fl. Su. 870. (*Ek*,) nemorosum tenella, apricum adultior, amat *locum*, magis altis & montosis, quam uliginosis lætatur; frigi-

dum nostrum clima tolerat ; ab extrema Scaniæ ora ad Gestriciam, ubi juxta ustrinam *Hærnœ* ultima numeratur, in Finlandia vix ultra Bijoernoborg reperitur ; an versus Septentrionem propagari queat nondum novi ; in Dalekarlia, proprie dicta, neque occurrit, raro etiam in Wermelandia supra Carolstadium. *Floret*, cum frondescere primum incipit, circa finem mensis Frondescentiæ. Masculi & feminei flores diversis gaudent thalamis, in eadem arbore. *Fructum* maturum dimittit mense Defoliationis, quo tempore glandes collatæ terræ mandentur, aut per hiemem in loco frigido asserventur ; proximo mense Regelationis serantur. *Arbor* inter nostrates maximas merito habetur (*a*), & satis longæva (*b*), hiemum chronica (*c*), pratis valde noxia (*d*), nec transplantanda, quoniam radices profunde descendunt, ideoque eradicari nequit sine radicis primaria mutilatione, unde pygmea persistit ; feliciter *propagatur* glandibus, quæ in juniperetis seri debent, at intra biennium rarius germinant ; si crescat tenerior arbor in angustiis, inter alias arbores, recta & minus ramosa evadit (*e*). *Rami*, si magis, quam par est, detruncantur, relicta minima coma, marcescit tandemque emoritur, quod experientia monstrat Œconomis Ostro-Gothiæ. *Folia* arida retinet sæpe apud nos per totam hiemem, quæ deponit mense Frondescentiæ aliquot diebus, antequam nova induatur veste.

16. FAGUS *silvatica* Fl. Su. 871. (*Bok* & *Bak*) Scaniam & Smolandiam australem præcipue occupavit, ibique vastissimas constituit silvas, vix vero versus Septentrionem ; in Bahusia & in monte *Aomberg* Ostro-Gothiæ unicam alteramve tantum vidi. Fertile amat *solum*, campos etiamnum tenera vix patitur, sed ut ab aliis arboribus obumbretur necesse est. Supra Smolandiam

(*a*) It. Gothland. p. 203.
(*b*) It. Œland. 68.
(*c*) It. Scanic. 68.
(*d*) It. West. Goth. p. 67.
(*e*) It. Œland. 31. item. p. 134.

difficilius provenit, satâ & humile arbustum persistit. Sic Fagus hæc, ante seculum circiter, in hortum Upsaliensem invecta fuit, sed per hos centum annos, nec arte, nec opere unquam, unam tantum orgyam attingere sustinuit, quanquam in natali loco maxima nostratum evadit, ut de una tantum arbore L. & LX. vehes lignorum obtineantur. *Floret* eodem tempore, quo Quercus *Robur*. Facile glandibus seritur, quæ musco tegantur. Depressum roridumque ac nemorosum quærit solum. Folia, quæ decidere, nec facile computrescunt, tegunt terram, exhalationes retinent & succulentiorem eandem reddunt. Difficilis *transplantatu*, quia, si radix primaria detruncetur, uti quercus, vix ulterius in altum attollitur caudex. Vestes foliaceas, per totam hiemem, sæpius heic loci retinet, nec deponit antiquas, antequam novis induatur. Arbor hæc maxima, gratissima vernantibus frondibus, plantas umbra suffocans adeoque pratis invisa, topiaria præstantissima in hortis ad altas pulcherrimasque sepes; non quovis anno, sed, sicco inprimis prægresso solstitio æstivo, flores fructusque parit.

17. CARPINUS *Betulus* Fl. Su. 872. (*Awenbok*) supra Wexioniam Smolandiæ rarior, infra vero frequens, & in Scania præsertim australiori campestrique frequentissima. Mere silvatica loca fastidit, consistente & macra terra lætatur, nec fertiliorem contemnit, sed declivibus delectatur. E Gallia in nostros hortos ad hunc usque diem transfertur, sub nomine *Cherme*, tamquam peregrina nobis arbor; frigus nostrum substinet, etiam Upsaliæ, sed nescio qua de causa non seminibus apud nos facile propagari potest. *Floret* mense Frondescentiæ & semina spargit mense Defoliationis, quæ in terra tam diu latent, quam nuces avellanæ (*). Facilis est *transplantatu*. Hæc Coryli affinis, aquam vere stillat; *topiaria* in hortis, sepibus inservitura, inter primas numeranda; alit pecora frondibus, at pratis minime favet.

(*) Vid. Frutet. Suecic.

18. BETULA *Alnus* Fl. Su. 861. (*Ahl*,) variat quâ locum. *a*) *Alnus rotundifolia glutinosa viridis*, ubique frequens in Suecia & Gothia, rariſſima & parce in Norlandia; ubique humidis & depreſſis lætatur, ubi radices inundantur, itaque maxime ad ripas lacuum & fluviorum progerminat, ubi magna & pulchra non tantum evadit, ſed & terram radicibus ſuis figit, ne ab aquis affluentibus torrentibuſve erodantur. Reſpuit omnino terram calcaream, unde etiam rariſſima in Gothlandia, nec facile occurrit in confiniis Upſaliæ urbis proximis. *Floret* menſe Frondeſcentiæ. Amenta maſcula totam hiemem flores femineos erupturos expectant: ſemina menſe Meſſis vento diſperguntur, quæ celeriter germinant; nullo negotio malleolis & ſtolonibus propagatur. Obſervandum hanc unicam facile eſſe e ſilveſtribus, quæ ubique fœni proventui favet rorida ſua umbra, ideoque minime in pratis exſtirpanda. *b*) *Alnus folio incano* differens cortice albo, foliis acutis non glutinoſis (*), per totam Norlandiam, inque montibus W. Gothiæ, Dalekarliæ, Smolandiæ ad *Halwagen* paſſim reperitur in ſiccis, frigidioribus & montoſis creſcit. *c*) Alia etiam ſingularis varietas a N. D. Præſide obſervata eſt in Bahuſia (**).

19. BETULA *alba* Fl. Su. 859. (*Bjærk*) variat etiam ex loco vel ſolo, unde noſtratibus nomina diverſa huic adduntur, ut *Hængbjærk* vel *Læfbjærk*, *Gasbjærk*, *Masbjærk ods Fjæll-bjærk*, ipſas Alpes noſtras boreales intrare audet, licet pygmea perſiſtat; deinde *frequens* eſt per totam Sueciam uſque in campos Scaniæ; quâ *ſolum* minus delicata eſt; quia in humo atra luxuriat, & in macra, glareoſa, arenoſa, argilloſa creſcere nunquam deſiſtit, aprica æque ac umbroſa loca non faſtidit, quare in vaſtiſſimis ſilvis interdum frequentiſſima; hiemis, ut ita dicam, propria arbor eſt, ſplendet cortice albo, hieme cryſtallis glacialibus quaſi pulchre frondeſcit, ſtillat, ante frondeſcentiam, aquam ſauciata;

(*) It. Œland. p. 13. W. Gothic. 13.
(**) It. W. Gothic. 181.

pratum exſiccat, unde in pratis jus civitatis obtinere non debet. *Floret* menſe Frondeſcentiæ & dimittit ſemina menſe Meſſis, facillime tam vivis radicibus, quam ſeminibus propagatur: apte tondetur & magna evadit.

20. POPULUS *tremula* Fl. Su. 909. (*Aſp*,) nec convalles, nec campi, nec ſilvæ eam abhorrent intra fines noſtræ patriæ, ſed in omni ſolo vel loco *creſcere* ſolet a ſummis Lapponiæ alpibus, in ultimum uſque Scaniæ campum, argilloſa tamen minus lætatur terra. Emaciat terram, dimiſſis foliis gramen ſuffocat & millenis ſurculis repens ſuperficiem terræ occupat. Etſi vero plerumque luci apud ruſticos Populis hiſce tremulis conſtant, minime tamen huic negotio apta evadit; quia folia non tantum ſemper tremulant, quod ingratum auribus ſuſurrum efficiunt, ſed etiam Ranas Bufones & Colubros decidua folia ſub ſe occultant. *Floret* menſe Regelationis, unde floreſcentia gelidis noctibus ſæpe impeditur; Mares & Feminæ in diſtinctis ſunt arboribus, ſicut in reliquis Populis; quare etiam ſemina, ut ſæpiſſime accidit, minime fœcundata evadunt. Seminibus non eſt quod *feratur*, ſed ſtolones vel malleoli in terra diſpoſiti radices facillime agunt, commodeque tranſplantatur. Cortex primarius ſapidiſſimuſque eſt Caſtorum cibus.

21. POPULUS *nigra* Fl. Su. 910. (*Poppel-eller Flugetræd*, recentiori ævo, ut inſequens introducta, nunc vero hiemes in ipſa Uplandia optime tolerat, unde inter indigenas merito locum habet: magis, quam antecedens, ornat rura foliis ſuis majoribus ſubrotundis & levibus, ſed truncus cortice obſcuriore ſcater eſt; roridum *ſolum* amat, humo atra lætatur, nec contemnit ſteriliorem terram. *Floret* prius, quam folia explicavit; Semina apud nos raro fœcunda ſpargit menſe Meſſis; unde certius eſt malleolis, & diviſis radicibus eam, vernali tempore, multiplicare. Facile *tondetur*, celeriter creſcit; pulchra, denſa & alta gaudet panicula.

22. POPULUS *alba* Fl. Su. 911. (*Abel*) paſſim in

Scania, ab exteris etiam, ut præcedens, recentiori ævo introducta est hæc antecedentium soror; gaudet majoribus foliis acuminatis, serratis, subtus tomentosis. Solo depresso & argilloso lætatur, fertiliori etiam luxuriat, sed sicca & dura fastidit, præcipue vero terram humidiusculam eligit. *Floret* cum Populo *tremula*, femina etiam eodem tempore emittit. Facile per stolones & malleolos multiplicatur, aptissime tondetur & densa evadit, sed radicibus sæpe repit; stolones difficilius depositi riariusque radicantur. Citissime altissima nostratum arborum evadit, clima nostrum perfert, silvas ornat, lucos constituit, at gramini non favet.

23. SALIX *fragilis* Fl. Su. 883. (*Pil*) per totam Sueciam occurrit, præsertim in humentibus & ad ripas; minus qua *solum* delicata est, si modo locus rigidus sit. *Floret* mense Frondescentiæ, eodem tempore, quo ipsa frondescit. *Semina* spargit mense Grossificationis: *Mares* & Feminæ diversis gaudent arboribus, ut in plerisque Salicibus. Non est, quod seminibus *feratur*, sed rami seu stolones in terra mense Regelationis depositi, radices facillime agunt celerrime crescunt ad altitudinem Carpini; *Tonsionem* minime respuit, unde ad ambulacra in locis humidiusculis eligitur, quanquam minus apta, quum ex foliis semper velut rorem exhalat vel pluvias inconspicuas, quo vias adjacentes humectat, terramque amentis lanatis conspurcat: porro sæpe foliis omnibus privatur a Phalæna *Salicis* Syst. Nat. 29; cæterum, si ad ambulacra hæc arbor aptatur, mares tunc præ feminis eligendi. Fragilissimis gaudet ramis ad genicula, quare etiam placidum amat locum, ne a procellis frangantur majores rami.

24. SALIX *alba* Fl. Su. 903. (*Hwitpil*) hæc antecedentis germana soror, passim in Scania australi *habitat*, e Dania & Germania ad nostras terras delata; apertis locis inprimis delectatur; nec foliis spoliatur a Phalæna *Salicis*; est minus præcedente fragilis. *Floret*, frondescit & propagatur uti prior. Apte *tondetur*, paniculam fert præstantissimam, nec lente crescit. In Uplandia

nunquam hanc vidi, unde an nostra frigora toleret; nihil statuo.

25. SALIX *caprea* Fl. Su. 900. (*Sälg*) in tota Suecia occurrit, præsertim vero in Norlandia & Lapponia. Nulla inter Salicis species sicciorem quærit terram, quam hæc; unde aridissimos colles occupat; facile *propagatur* stolonibus, malleolis & vivis etiam radicibus, ut non opus forsitan sit seminibus eam multiplicare. Arbor quanquam minus pulchra ob corticem rimosum, magnæ tamen est utilitatis in Œconomia rurali; Paniculam fere altero tertioque quovis anno amputare licet, cujus folia sapidissima sunt pecoribus tempore hiemali. Cortex coriarius a Lapponibus habetur, eoque chirothecæ præstantissimæ (vulgo *Klippings-Handskar* dictæ) præparantur a Scanis (*). Qui mellificia apum instituunt, non facile apud nos carent hac arbore, quæ primo vere, antequam reliquæ florent, alimentum sistunt famelicis apibus, ut ex iis & mel & ceram colligant prius, quam reliqui flores sufficiunt.

§. II.

SILVESTRES has arbores, *Alno* excepta, sedulus prudensque colonus prata, fertiliora intrare pascua nunquam sinat, ne ex prato silva fiat, quum hæ terram exsuccam reddunt, herbas subjacentes emacient, ut terra Muscis sterilissimis obducatur.

(*) It. Scan.

CAPUT IX.
EXOTICÆ.

A teneris adſueſcere multum eſt. VIRG.

26. ÆSCULUS *Hippocaſtanum* Spec. Plant. 345. (*Haſt-Kaſtanie*), ante CC. annos ex oriente in Europam tranſlata & nunc haud rara in hortis noſtris, ubi ſponte e ſeminibus propagatur. Frigus noſtrum tolerat; *lætatur* humo atra, pingui & humidiuſcula; colles autem & uliginoſa faſtidit. *Floret* menſe Floreſcentiæ, emittit ſemina menſe Meſſis. Facile *tranſplantatur*, tonſione etiam aptam comam acquirit, ut nemo dubitet eam ad ambulacra & ad fores vel portas ponere, quum vernali tempore, flores ſpectatorum oculos egregie paſcunt; locum ornat, odorem ſpargit gratiſſimum, fovet gramen, unde inter urbanas & pratenſes juſte locum meretur.

27. ACER *Pſeudoplatanus* Spec Plant. 1055. (*Sweit-ſare Lænn*) patriam ſuam agnoſcit Helvetiam & Auſtriam, ne dicam toti Germaniæ tam commune, quam noſtrum Acer apud illos rarum eſt. Æmulatur ampliſſima noſtratum; gaudet foliis quinque lobis, inæqualiter ſerratis, petiolis canaliculatis. Hiemes noſtras uſque in *Hælweden* ſuſtinet, & reperitur etiam in hortis nonnullis circa Holmiam, ſed lætius creſcere ſolet in meridionalibus Sueciæ regionibus, ubi idem ſolum poſtulat, parique modo propagatur, ac de Acere noſtro dictum eſt.

28. PRUNUS *Ceraſus ſativa* Spec. Plant. 474. (*Kerſebær*) frequens in hortis ruſticorum Uplandiæ,

Qui seminibus & radicibus copiosissime sese multiplicat; *Floret* mense Frondescentiæ & rura illustrat; *Baccæ* autumno gulosis pueris aliisque gratissimæ. Facile in pratis *proveniunt*, modo tenellæ a pecoribus custodiantur, usque dum altiores factæ sint. *Solum* elatius & terram arenosam expetunt.

† 29. PRUNUS *domestica* Spec. Plant. 475. (*Plommon*) copiosissime in *Kinnekulla* W-Gothiæ; vulgaris etiam in hortis rusticorum. Loca altiora & ventis exposita expetit, minus alta evadit, pratis favet; ideoque etiam cum præcedente in pratis seri posset, modo tenera a pecoribus non lædatur.

PINUS *Larix* his addi posset, cum vero adhuc in hortis nostris tenera, nec de ea sufficienter constet, hanc sepono.

CAPUT X.

§. 1.

Necessum vero omnibus erit, qui, aut communi aut propria utilitate ducti, arbores propagare gestiunt; ut

I°. *Aërem* seu clima cujusque arboris examinent & scrutentur, in qua scilicet regione hæc vel illa arbor crescere velit, quia Acer *Pseudoplatanum* e. g. in Alpibus, ubi aër tenuissimus & gelidissimus est, propagare, æque alienum foret ac Betulam *nanam* in aridissimis Scaniæ campis serere.

II° *Cibum*; seu utrum arbor pingue vel macrum sibi expetat solum, an melius vigeat in argilla, arena vel glarea, &c.

III°. *Potum*; scilicet num natura arboris postulat exaridum, roridum, humidum, an uliginosum locum?

IV°. *Motum*; nempe ut justo ponatur loco aut inter alias arbores, ubi minus exposita est ventorum injuriæ & quassationi, aut in aperto loco.

V°. *Excreta*; vel, ut generatio & fructificatio commode & legitime peragatur.

VI°. *Mores*; an faveat Herbis, quæ sub coma illius crescunt, nec ne.

VII°. *Serendi modum*; seu, quomodo & quo tempore semina terræ mandari debeant; aut si viva radice, aut malleolis aut stolonibus propagari possint.

VIII°. *Tonsilitatem*; si topiaria est, necne, & quo tempore melius fiat.

§. II.

a) Nulla arbor cum stillat aquam vel lacrymas fundit; tonderi debet; tempus vero tondendi est autumnale & vernale, cumque XIV dies, peracto æstivali solstitio, exfluxere. *b*) Provectiores arbores cum transplantantur, fiat massa radicali adhærente, Suet. (*Klimp*), mense quidem Regelationis. *c*) Latus meridiei oppositum (Suet. *Solsidam*) observetur cum arbor transplantetur; inprimis in iis, qui majorem curam expetunt, & præcipue in resinosis silvaticis.

§. III.

Coloni itaque, qui ornant rura sua aptissimis arboribus ex datis sciant, quas in singulo solo ferant, ne perversa methodo vim naturæ inferant, & infelici successu oleum operamque perdant. SILVESTRES in aridis, sterilibus, montosisque sint, ut Pinus *silvestris*, Juniperus *communis*, Betula *alba* & Salix *caprea*; sed in subhumidis *Abies*, *Betula* & *Juniperus*; In fertiliori autem solo ornantur loca excelsa *Quercubus & Carpinis*; declivia *Populo tremula*, humidiora *Alno*. PRATENSES

sibi deligunt pinguem humum, unde Colles vestiri debent *Tiliis*; aprica *Cratægis Ariis*; spongiosa *Sorbis aucupariis*, *Pyris*, *Malis*, *Ulmis*, *Fraxinis & Aceribus*; Aquosa vero *Alnis*. AMBULACRA & LUCI constent *Ulmis*, *Fraxinis*, *Tiliis*, *Aceribus & Æsculis*. Ad PAGOS *Æsculus*, *Populus nigra & alba*. Ad POSTES & ante Fores tonsæ *Abietes*, *Taxi & Juniperi*, haud minori locum ornatu collustraturæ, quam Romanorum Cupressi.

§. IV.

Omnia vero requisita, quæ ad ipsam praxin pertinent, si enumerarentur, non Dissertatio, sed integrum volumen conscribendum foret: Ideoque potestatem imperii tenentes populo silviculturam serio si injungant, nec facilior via ac ratio, me judice, voti obtinendi suppetet, quam si plantationes publicæ ad Academias regni instituerentur, quo studiosæ juventi facultas daretur ejusmodi methodum propriis oculis intuendi & in hoc exercendi occasio subnasceretur optima; illisque tandem, per totam patriam, longe lateque dispersis, non sine singulari utilitate, notitia comparata etiam ad rusticorum gregem dimanaret.

N°. 22. *LXXXVIII.*

FRUTETUM SUECICUM,

QUOD,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

DAVID MAGN. VIRGANDER,

SMOLANDUS.

UPSALIÆ, 23 Maji 1758.

METHODUS SEXUALIS.

DIANDRIA.

Ligustrum 7.
Syringa 70.

TETRANDRIA.

Cornus 8.

PENTANDRIA.

Azalea 62.
Lonicera 5. 6. 38. 74. 75.
Solanum 40.
Rhamnus 13. 25.
Evonymus 3.
Ribes 9. 10. 11. 30. 76.
Hedera 39.

O 2

Rura oblectant animos ſtudiumque colendi
Quælibet huic curæ cedere cura poteſt.
OVID. AMOR.

CAPUT I.

§. I.

INTER Arbores & Frutices, nulli quidem in ipſa natura termini conſtituti ſunt, diviſio tamen hæc adeo communiter recepta eſt, ut nullo negotio Arbores a Fruticibus diſtinguantur: Arbores enim ſunt majores, firmo atque valido nixæ trunco ſuas extollunt comas, ne ab animalibus attingantur; e contrario autem Frutices minores ſunt, a pecoribus quotannis tondentur, pluribus gaudent caulibus, iiſque adeo infirmis, ut per eos ſcandere nequeamus.

§. II.

Frutices campis præbent umbraculum, ne aër particulas humi minimas & ſubtiliſſimas, quæ alimentum præbeant herbis, deverrat: ſub ſe plantas nemoroſas & vernales vividis foliis æſtate a radiis ſolis, & hieme frondibus delapſis, a gelu protegunt vehementiſſimo: denique ſe intra plantas haud paucas, annuas præcipue, ut pecora in propagationem eas intactas relinquant, defendunt, cum contra arbores ardorem cœli arceant, ventosque vehementiores in ſublimi coërceant, quamvis adhuc tenues, naturam ipſorum fruticum induant.

§. III.

USUS Fruticum in Œconomia privata minime exiguus eſt: in macro & ſterili ſæpe ſolo creſcunt, ubi Arbores majores vix ac ne vix quidem emergunt. Frondes pecq-

ribus alimenta subministrant, adeoque terræ fertilitatem adaugent. Lignum & materiam instrumentorum variorum Œconomiæ sufficiunt. Sepes vivæ ex iisdem confici possunt, quæ huc usque per patriam ex lignis, ad pecora excludenda, non sine perniciosa silvarum jactura, contextæ sunt. Prata alunt, rura ornant, gramina promovent, in locis ab iisdem inclusis.

§. IV.

Frutices intra Patriam habitantes, h. e. qui nostram cœli temperiem patiuntur, haud abs re fuerit enumerare, cum primum sit eos rite cognoscere, & quidem commode in sex ordines dividi possunt:

I. DUMI, vel erecti Frutices, absque spinis, & ea altitudine, ut ad sepes vivas maxime sint accommodati.

II. SENTES, h. e. recti Frutices cum spinis, ut iis pecora excludantur.

III. VEPRES, vel Frutices sparsis caulibus cum aculeis, eundem in finem.

IV. SARMENTA, i. e. Frutices scandentes.

V. CREMIA, a quibusdam suffrutices vocati, cum vix ad altitudinem ulnæ excrescant, quos facillimo negotio animalia transire possunt.

VI. EXOTICÆ, h. e. Frutices extranei, qui nostras hiemes facile ferunt,

CAPUT II.

§. I.

FRUTICUM supra memoratorum species sequentes sunt:

DUMI.

30 *Hyll*	Fl.Su.265.	SAMBUCUS *nigra*.	Fl.œc.250
31 *Hassel*	Fl.Su.873.	CORYLUS *Avellana*.	Fl.œc.787
32 *Alster*	Fl.Su.204.	EVONYMUS *europæus*.	Fl.œc.133
33 *Naswer*	Fl.Su.925.	ACER *campestre*.	
34 *Try*	Fl.Su.194.	LONICERA *Xylosteum*.	Fl.œc.192
35	Fl.S.1299.	*cærulea*.	
36 *Ligußter*	Fl.Su. 5.	LIGUSTRUM *vulgare*.	Fl.œc.4
37 *Strufs*	Fl.Su.138.	CORNUS *sanguinea*.	Fl.œc.131
38 *Maobær*	Fl.Su.206.	RIBES *alpinum*.	Fl.œc.198
39 *Vinbaer*	Fl.Su.205.	*rubrum*.	Fl.œc.197
40 *Distron*	Fl.Su.207.	*nigrum*.	Fl.œc.196
41 *Olfwom*	Fl.Su.264.	VIBURNUM *Opulus*.	
42 *Torste*	Fl.Su.203.	RHAMNUS *Frangula*.	Fl.œc.194
43 *Vivang*	Fl.Su.860.	BETULA *nana*.	Fl.œc.777
44 *Korgpil*	Fl.Su.901.	SALIX *viminalis*.	Fl.œc.813
45 *Wiar*	Fl.Su.884.	*purpurea*.	
46 *Graovide*	Fl.Su.902.	*cinerea*.	Fl.œc.805
47 *Jolster*	Fl.Su.879.	*pentandra*.	Fl.œc.792
48 *Pilbuskar*	Fl.Su.878.	*hermaphroditica*.	
49	Fl.Su.881.	*amygdalina*.	
50	Fl.Su.880.	*phylicifolia*.	
51	Fl.Su.893.	*lapponum*.	Fl.œc.808
52	Fl.Su.882.	*hastata*.	
53	Fl.Su.891.	*aurita*.	

§. II.

SENTES.

54 *Vigel*	Fl.Su.202.	RHAMNUS *catharticus*.	Fl.œc.193

55 *Haftorn*	Fl.Su.906.HIPPOPHÆ *Rhamnoides*.	Fl.œc.399
56 *Hagtorn*	Fl.Su.434.CRATÆGUS *Oxyacant.*	Fl.œc.193
57 *Sloan*	Fl.Su.43 .PRUNUS *spinosa*.	Fl.œc.397
58 *Berberis*	Fl.Su.311.BERBERIS *vulgaris*.	Fl.œc.290
59 *Krusbær*	Fl.Su.208.RIBES *Uva crispa*.	Fl.œc.195

§. III.

VEPRES.

60 *Njupon*	Fl.Su.441.ROSA *canina*.	Fl.œc.406
61 *Smær Njupon*	Fl.Su.442. *spinosissima*.	
62 *Klaonger*	Fl.Su.1295. *villosa*.	
63 *Juglon*	Fl.Su.443. *eleganteria*.	
64 *Brombær*	Fl.Su.444.RUBUS *fruticosus*.	Fl.œc.409
65 *Bjœrnbær*	Fl.Su.445. *cæsius*.	Fl.œc.410
66 *Hallon*	Fl.Su.446. *idæus*.	Fl.œc.408

§. IV.

SARMENTA.

67 *Matled*	Fl.Su.193.LONICERA *Periclymenum*.	
68 *Heder*	Fl.Su.209.HEDERA *Helix*.	Fl.œc.190
69 *Quesa*	Fl.Su.201.SOLANUM *Dulcamara*.	Fl.œc.189

§. V.

CREMIA.

70 *Oxbær*	Fl.Su.438.MESPILUS *Cotoneaster*.	
71	Fl.Su.636.CORONILLA *Emerus*.	
72 *Tist*	Fl.Su.338.DAPHNE *Mezereum*.	Fl.œc.311
73 *Tok*	Fl.Su.451.POTENTILLA *frutic*.	Fl.œc.416
74 *Pors*	Fl.Su.907.MYRICA *Gale*.	Fl.œc.817
75 *Squatran*	Fl.Su.352.LEDUM *palustre*.	Fl.œc.341
76 *Odon*	Fl.Su.332.VACCINIUM *uliginosum*.	Fl.œc.312
77 *Ginst*	Fl.Su.634.GENISTA *tinctoria*.	Fl.œc.587
78	Fl.Su.635. *pilosa*.	

79	Fl.Su.633.SPARTIUM *scoparium*.		Fl.œc.589
80 *Wide*	Fl.Su.898.SALIX *rosmarinifolia*.		Fl.œc.811
81	Fl.Su.897.	*fusca*.	
82	Fl.Su.895.	*incubacea*.	
83	Fl.Su.894.	*arenaria*.	
84	Fl.Su.896.	*repens*.	
85	Fl.Su.892.	*lanata*.	
86	Fl.Su.899.	*depressa*.	
87	Fl.Su.886.	*arbuscula*.	
88	Fl.Su.889.	*Myrtilloides*.	
89	Fl.Su.885.	*Myrsinites*.	
90	Fl.Su.890.	*glauca*.	
91	Fl.Su.180.AZALEA *lapponica*.		
92 *Blaobær*	Fl.Su.333.VACCINIUM *Myrtillus*.		Fl.œc.313
93 *Lingon*	Fl.Su.334.	*Vitis idæa*.	Fl.œc.314
94	Fl.Su.356.ANDROMEDA *tetragona*.		
95	Fl.Su.357.	*calyculata*.	
96	Fl.Su.363.PYROLA *umbellata*.		
97 *Kraokbær*	Fl.Su.904.EMPETRUM *nigrum*.		Fl.œc.832
98 *Mispel*	Fl.Su.903.VISCUM *album*.		

& pauci alii adhuc minores.

§. VI.

EXOTICÆ.

99 SYRINGA *vulgaris*.
100 PHILADELPHUS *coronarius*.
101 SPIRÆA *salicifolia*.
102 ROBINIA *Caragana ; frutex*.
103 LONICERA *tatarica*.
104 *Caprifolium*.
105 RIBES *recinatum*.
106 JUNIPERUS *Sabina*.

CAPUT III.

DUMI.

30. SAMBUCUS *nigra* Fl. Su. 265. *Hyll*, passim habitat in campestribus Scaniæ locis, vix vero in tractibus supra illos sitis, (quamvis in hortis ubique usque ad Gestriciam) & videtur vero simile, tempore quo Romano-catholici ad nos intraverant, in Sueciam primum fuisse translatam, etiamsi jure quasi civitatis hodie apud nos utatur. In vario crescit solo, argilla vero illi maxime placet; prope pagos imprimis luxuriat, cum fimo lætetur, nec vero occurrit in convallibus, quod signum est, eam terram succulentam non quærere; aprica amat, nec facile fert loca umbrosa. Baccæ ejus, in Provinciis meridionalibus & Scania quotannis, non vero in regionibus magis ad boream vergentibus, semper maturescunt; ad radices facillime dividitur, & propagatur etiam stolonibus, ut vix opus habeamus illam seminare. Topiaria minime est, ejusque caules ætatem circiter decem annorum ferunt. Odor, nec non sapor ejus detestabilis, illam venenatam reddunt; gallinas flores & baccæ necant: ad altitudinem binarum orgyarum sæpe adscendit.

31. CORYLUS *Avellana* Fl. Su. 873. *Hassel*, a Dalekarlia vel Angermannia usque ad Scaniam, non vero facile supra illas occurrit; habitat in collibus, & sabuloso solo lætatur; non in palustribus & humidis locis valet; aprica & umbrosa perfert; prima inter arbores Sueciæ florescit, & quidem prius, quam folia explicare incipit: si tum feminei flores polline masculorum copiosius conspergantur, nuces plures & majores evadunt. Nuces mense Messis maturescunt, & seminatæ, post annum demum & quidem sæpius post duos germinant. Plantatur

etiam divisis radicibus: tondetur aptissime. Ab agricolis traditur Fruticem majorem, si resecatur media æstate, cubitali caule supra radicem relicto, emori penitus (*), non vero, si juxta radicem exsecetur. Memoratu dignum est, illam in planitie rupestri crescentem Œlandiæ, vix unum cubitum cum dimidio excedere altitudine, cum alioqui altissimus nostrorum fruticum sit, sæpe binis orgyis sublimior, adeo ut quis facile sibi persuadere possit, Œlandicam nanam esse a reliquis distinctam speciem, quod tamen fundamento caret. Cum in Œlandiæ rupestribus crescat, facile crederem, eandem aptissime in *Fahlhœden* Westro-Gothicæ plantari.

32. EVONYMUS *europæus*. Fl. Su. 204. *Alster*, habitat in locis campestribus Scaniæ, inque Œlandia & Gothlandia, raro vero ultra has, quamvis boreale frigus in hortis Upsaliensibus toleret. Locus ejus præcipuus in tumulis & acervis lapidum est, etiamsi non respuit humum roridam & succulentam. Lætatur campis, nec nemora fastidit. Baccæ intra capsulam maturescunt mense Defoliationis, & hærent in frutice ad seram hiemem. Facillime seritur, nec majori negotio vivis radicibus, & radicibus divisis multiplicatur. Tonsilis est ac topiaria & evadit frutex densissimus, atque exsurgit ad viri altitudinem, quamvis sibi relictus, æquet altitudinem Sambuci. Cum in nemoribus habitat, Phalæna Tinea Evonymella folia ejus sæpe omnia consumit, & illam quasi texto Araneæ obducit, at *major* varietas æque mansueta vix hanc Phalænam hospitatur.

33. ACER *campestre*. Fl. Su. 925. *Nasver*, apud Schabersjoe Scaniæ observata solum est, quo recentiori ævo haud dubie pervenit, quamobrem nobis minus nota quoad culturam & quam, procul a Scania, cœli temperiem perferat. Agrorum in acervis lapidum occurrit, adeoque sabulosum solum expetit. Frutex rarissime in Scania fertilis. E seminibus, quæ facillime oriuntur, &

(*) *Iter Gothland. p.* 302.

divisis radicibus propagatur. Rami ejus crassissimi, cortice suberoso tecti, efficiunt, ut reliquis rigidior & durior fiat, quamvis minus sit topiaria; non vero tonderi debet hieme, quum uti congeneres lacrimas fundat.

34. LONICERA *Xylosteum*. Fl. Su. 194. *Try*, per totam Sueciam usque in septentrionalem, Westrobothniam, in collibus aridissimis & glabretis, ubi alii frutices vix vivere possunt, locum suum habet; sabuleta quærit, nec tamen contemnit humum succulentam; apricis & campestribus lætatur; baccis, adhuc vero facilius divisis radicibus propagatur: inter topiarios præstantiores locum obtinet rigidis suis ramulis, sed altitudinem viri vix adsequitur.

35. LONICERA *cærulea*. Fl. Su. 1299, quondam inventa est in silvis ad Fodinam Sulphuream Dylta in Nericia, unde in hortos translata, pulchre viget; apud exteros habitat in regionibus frigidissimis & locis Alpium proximis; in sabuletis crescit, nec contemnit humum fertiliorem. Nemorosis gaudet; commode tondetur; viget uti præcedens ramis durissimis; minus ad radices multiplicatur & ille altior evadit. Culturam ejus specialissimam, adhuc mihi notam non habeo.

36. LIGUSTRUM *vulgare*. Fl. Su. 5. *Liguster*, habitat in silvis maritimis Bahusiæ, Orost inprimis. Hiemes nostræ etiam in Uplandia illam non enecant. Locus ejus naturalis in arenosis aridis est, si vero plantatur in locis humidioribus, gelu sæpe per hiemes destruitur, quod in siccioribus rarius fit. Lætius crescit in locis apricis & apertis; apud nos sæpe frutifera est; vivis radicibus & surculis plantatur, quæ præcipue multiplicantur ad radicem. Inter præstantissimos frutices in opere topiario numeratur (*), multi enim & tenues ejus ramuli illam huic negotio aptissimam reddunt, ut quælibet facile

(*) *Iter West. Goth. p.* 192.

figura ipsi induci possit; ad sepes humiles in hortis præstantissima habetur; sepibus vero silvestribus Sueciæ vix inservit, cum apud nos humilior sit, quam ut ad hos usus aptari queat.

37. CORNUS *sanguinea*. Fl. Su. 138. *Struss*, ad pagos Scaniæ passim habitat, nec non in Gothlandia, & ad Kinne-Kulle Westro-Gothiæ, alias vero rarissime apud nostrates; sata fuit iu hortis Upsaliensibus, ubi hiemes complures patiebatur, anno vero 1740 frigore periit. In sabuleto pinguiori crescit, imprimis subhumido; viget in locis umbrosis, depressis, sed facile a majoribus arboribus suffocatur. Baccæ ejus autumno maturescunt, & satæ ultra annum in terra manent, antequam emergunt, raroque succrescnnt nisi in terra consistentiori. Frutex humanam altitudinem attingit, apte tondetur, non vero densus evadit, sed rami ejus rigidissimi, Xylosteo æmuli, pecora excludunt.

38. RIBES *alpinum*, Fl. Su. 206. *Maobaor*, in tota Uplandia, Norlandia, sed in Ostrobothnia copiosissime occurrit, rarius vero in Provinciis nostris meridionalibus: ad oras silvarum plerumque inhabitat declivia sabuleta, non vero humida. In ipsis campis farinaceo-arenosis Ostrobothniæ frequentisima est; & in nemoribus & apricis obvium; radicibus divisis facillime multiplicatur. Baccis arte satam non vidi, quamvis aves quotannis eam ferant. Egregie tonsilis est ad sepes omnium pulcherrimas, vix vero ulna & dimidia altiores. In humo succulenta hieme sæpe destruitur, quod accidit Upsaliæ anno 1753.

39. RIBES *rubrum*. Fl. Su. 205. *Winbær*, Norlandiæ proprius frutex, crescit enim passim per Westrobothniam & copiosissime supra Tornoam. Hiemes nostras in tota Suecia patitur; fertiliorem terram non respuit; in sabuletis vero musco facile obducitur & consumitur; magis lætatur umbrosis quam campestribus; malleolis & stolonibus facile plantatur, ut non opus sit seminibus eum serere; tondetur ad sepes aptissime.

40. RIBES *nigrum*, Fl. Su. 207. *Diſtron*, cum proxime præcedenti Weſtrobothnia habitat, in hortis etiam paſſim; expetit humum pinguem & magis humidam quam præcedens. In campeſtribus non facile provenit; ramis propagatur uti præcedens. Rami hujus magis laxi pendent, nec forſice adeo apte formantur.

41. VIBURNUM *Opulus*. Fl. Su. 264. *Olſvon*, creſcit per totam patriam ipſamque Bothniam, in locis ſemper uliginoſis, quamvis humum etiam ſicciorem, ſed ſucculentam tamen perferat. Oritur & in campis apertis & umbroſis, quanquam radiis ſolis magis lætetur. Taleis & vivis radicibus multiplicatur potius, quam ſeminibus, quæ vix ab aliis quam avibus ſeruntur. Ad ſepes minus apta eſt, frutex enim ad radicem minus copioſus evadit, rami vero ejus duri & validi ſunt.

42. RHAMNUS *Frangula*. Fl. Su. 203. *Torſte*, in tota Suecia, immo & Lapponia creſcit, ſemper paludoſis locis: in umbroſo, ſed humido tantum ſolo: campos non patitur, ſed ut ab aliis arboribus obumbretur neceſſe eſt, ſola enim inter Arbuſta Sueciæ gemmis ſive hibernaculo deſtituitur, quamobrem gelu hiemali in campis deſtruitur æque ac arbores indicæ. Aves ſemina conſerunt, quod nondum facere conata eſt hortulanorum induſtria. E radice ſurculi excreſcunt, qui facile ſolvuntur & tranſplantantur, ſed rariores, ut non per ſe & in ſuo ſolo ſepem conficiat, quamvis aptiſſime aliis intermiſceatur; capræ ramos ejus, ſi copia datur, & folia lubentiſſime devorant.

43. BETULA *nana*. Fl. Su. 860. *Vivang*, Alpium quidem proprius frutex, ſed extra illas paludibus Sueciæ cæſpitoſis paſſim contenta occurrit, locis ſcilicet limoſis & madidis. Præ reliquis aprica quærit, uti omnes plantæ alpinæ. In cæſpitoſis paludibus altior evadit, quam in patriis ſuis alpibus & utroque in loco e ſeminibus propriis oritur. In hortum Upſalienſem invecta eſt, ubi folia majora evadunt, & ſemina & flores fert quotannis, ſed ſatione heic non provenit. Aptiſſime tondetur & quidem

commodius Betula alba, sed altitudinem ulnæ & dimidiæ vix superat; unica fere nostratum est ad sepes in cæspitosis apta. Lacrimas fundit tempore vernali uti Betula alba: ideoque mense Germinationis eam tondere non licet.

44. SALIX *viminalis*. Fl. Su. 901. *Korgpil*, occurrit ad campos Scaniæ passim, ubi etiam sæpius culta est; habitat sponte in confiniis Scaniæ campestris & silvestris, locis nemorosis; hiemes in Uplandia optime tolerat. In solo quocunque etiam in argilloso crescit; fertiliori in terra luxuriat, sed sicca & dura fastidit, & terram humidiusculam præ reliquis eligit: lætatur nemoribus, vel sepimentis & parietibus adjacentibus, ubi ad alterum latus fulciatur; rami enim ejus longissimi a trunco tenui vix per se sustineri possunt. Mas & fœmina in diversis arboribus, quemadmodum in plerisque aliis Salicibus sunt. Ad finem mensis Germinationis floret. Non est quod feminibus feratur, rami enim in terra mense Regelationis depositi, radices facillime agunt. Altitudinem trium orgyarum attingit, idque sæpe intra spatium trium annorum: adeo ut nullus frutex omnium totius patriæ, celerius aut facilius crescat. Cum frutex hicce non procul ad terram dissecatur, stolones plures emittit, densior evadit, & sæpius tonsus rectior rigidiorque; quod pecora illum quotannis tondent, densior fit, modo ne capræ illam delibrent. Usus ejus in Œconomia nostra magni momenti omnino est, nempe ad sepes celeriter obtinendas; ad sepimenta & domos viliores obtegendas; frondes pecoribus sapidissimæ sunt; lenta hujus vimina domesticis usibus variis inserviunt, imprimis ad vincula sepimentorum, nec non ad corbes contexendas, adeo ut existimarem nullum fruticem colonis nostratibus magis necessarium esse; imprimis pagos Uplandiæ ornaret, qui calvis cautibus sæpius inædificati, omnibus procellis & tempestatibus expositi, hoc frutice egregie munirentur & includerentur.

45. SALIX *purpurea*. Fl. Su. 884. *Wiar*, in locis quibusdam Scaniæ pariter ac Salix viminalis crescit,

temperiem cœli etiam hic in Uplandia fert. In succulento solo, & in ficciori & humidiori, non vero in aridiori & arenaceo facile provenit; & aprica & umbrosa perfert; ad altitudinem viri evehitur, multis ramulis e radice enatis; propagatur uti reliquæ Salices stolonibus, qui tempore vernali, mense Germinationis, in terra deponuntur antequam folia explicat. Totus frutex, ante frondescentiam, rubicundus evadit. Rami ejus adeo lenti sunt, ut sæpissime centies contorqueri possint, quamobrem nullus Sueciæ frutex ad vincula magis aptus est; adeoque auctor essem agricolis, rura sua & imprimis pagos hoc frutice conserere, ob multiplicem ejus usum in Œconomia privata, quum eo commode non careant Rustici; aptissime plantatur juxta sepimenta, aut ad sepes; ad vimina, corbes, vincula sepimentorum, ligamina in hortis, &c. reliquis omnibus palmam eripit.

46. Salix *cinerea*. Fl. Su. 9-2. *Graovide*, habitat in uliginosis & paludosis per totum regnum. Altitudinem viri attingit frutice ramoso & diffuso; imprimis locis apricis facillime radices agit, depactis stolonibus. Pro sepibus inserviret aliis immixta, per se autem non facile, cum frutex patulus caules distantes erigat, sed si aliquoties distecetur, plures emittendo surculos, arte densior evadit.

47. SALIX *pentandra*. Fl. Su. 879. *Jolster*, notissimus nobis frutex, nuper famosior Bombycino pappo, Crescit per totam Sueciam in locis uliginosis, aut per hiemem inundatis, sæpius sterilissimis, nec infrequens in ipsis montibus, ubi aqua pluvialis stagnat; propagatur facillime stolonibus; altitudinem attingit fere Coryli; detruncato caule frutex densior evadit, ut sepibus immisceri queat. Reliquis Salicibus nostratibus pulchrior æstimatur ob folia nitidissima, serius etiam floret.

SALICES, 48. *hermaphroditica*, 49. *amygdalina*, 50. *phylicifolia*, 51. *lapponum*, 52. *hastata*, 53. *aurita*, in Lapponia & Norlandia habitant, quas quum heic plantare nondum adgressi simus, aliis examinandas relinquimus.

CAPUT IV.

SENTES *TORN* Suecis.

54. RHAMNUS *catharticus*. Fl. Su. 202. *Wigel*, in maritimis Roslagiæ, ad Hunneberg WestroGothiæ, in Scania, in Uplandia & pluribus in locis, vix vero in Norlandia crescit. Frutex exsurgit ad altitudinem Coryli, sive ad binarum orgyarum; luxuriat locis pinguioribus & humosis, crescit etiam in durioribus, sed humilior inde evadit; rorida & subhumida non respuit. Lætior occurrit in apricis, quam locis umbrosis. Mas & fœmina diversæ arbores sunt. Propagatur baccis, modo fœcundatæ sint; dividitur sæpissime apud terram, ut propagetur malleolis. Aptissime tondetur & densissimus evadit, hinc primarium sibi vindicat locum inter topiarios frutices grato foliorum virore, & diutissime in sepibus durat.

55. HIPPOPHAE *Rhamnoides*. Fl. Su. 906. *Hastorn*, habitat passim in insulis & ipsis litoribus maris Balthici, solo depresso, sabuloso, salso, nec læditur aqua marina, cum ejus radices hiberno tempore a mari sæpe inundantur; altitudinem attingit proxime præcedentis, sed spinis gaudet pluribus; campos expetit apertos, & loca a mari licet remotissima non fastidit, ut videre est in horto Upsaliensi. Hujus mas & fœmina in diversis fruticibus sunt, atque adeo, si quis ejus baccas in sationis usum colligere vult, is utrumque sexum habeat, oportet; cum autem radicibus magis quam reliqui frutices repat, facillime viviradicibus, suisve his filiabus transplantatur. Propter spinas ejus ad sepes aptissima est, & topiaria & sepiaria propria litoribus maris, ubi vix alii frutices aquæ patiuntur salsedinem, sed reptatu invisa.

56. CRATÆGUS *Oxyacantha*. Fl. Su. 434. *Hagtorn*,

crescit a campis Scaniæ usque ad tractus Norlandiæ vicinos; raro in silvis & vix nisi in pratis occurrit. Sabuletis maxime delectatur; colles & sicca apricaque loca quærit, umbrosa respuit, & lætissima crescit ventis & procellis omnibus exposita; solido & duro caule exsurgit & altitudinem binarum orgyarum sæpe attingit; plantatur satis baccis, sed semina per biennium in terra latent, nisi gallinis primum objiciantur baccæ; difficilius propagatur stolonibus, cum ejus lignum durius sit; aptissime tondetur & densissima evadit, hinc ad sepes præstantissima, quas animalia non transgrediuntur; radicibus non repit, & plantarum proventui favet.

57. PRUNUS *spinosa*. Fl. Su. 432. *Slaon*, ab extrema Scaniæ ora ad Norlandiam habitat; solum ejus proprium sunt glabreta & collium latera, etiamsi nec sicciorem, nec humidiorem humum contemnat. Apricis campis lætatur; seminibus propagatur, quod quidem minus necessarium est, cum radices ejus repant, ex quibus vel centeni surculi excrescunt, qui facillime plantantur. Maxime ad sepes in Europa usurpatur, quum ramulis suis plurimis densissima fiat, pecoraque spinis excludat optime; sed nimio reptatu invisa est, & quod ovium vellera excerpat, ut ad ejus spinas adhærescat lana, ubi illam contigerint oves.

58. BERBERIS *vulgaris*. Fl. Su. 311. *Berberis*, haut ita pridem per Sueciam jus civitatis obtinuit. Primum in hortis ab exteris terris introducta fuit, postea vero aves illam passim consever unt per silvas, uti hodie videre est. In sabuletis habitat, tam in montosis ac apricis locis, quam depressis & umbrosis, aquam tamen stagnantem non tolerat; radix est crocea, quæ quidem non repit, sed e radice stolones plurimi exsurgunt, qui facillime dividuntur & transplantantur; propagatur etiam seminibus. Si hujus frutices confertim in sepes plantentur, animalia per illas minime penetrant, utpote quæ ramis suis plurimis & acutis tridentibus excludunt. Paulo altior Pruno spinosa evadit & ad sepes maxime apta, tam in hortis quam collibus.

59.

59. RIBES *Uva crispa*. Fl. Su. 208. *Krusbær*, in hortis nostris passim habitat; aves vero illam sparsim prope vias, in silvis & campis conseverunt, ubi se ipsam, ab impetu animalium defendit, & cœli nostri temperiem perfert. In ruderatis lætissima crescit: & sabuleta & humum fertilem humidamque approbat. Lætior in campis, quam in nemoribus exsurgit. Quod feratur non est, rami enim ejus excisi, in terra depositi radices facillime agunt, ut *Salices* & *Ribes*; humilis quidem evadit, ut dimidiam hominis altitudinem vix attingat, sed ampla & lata, ut pecora eam transgredi nequeant.

CAPUT V.

VEPRES.

60. ROSA *canina*. Fl. Su. 441. *Niupon*, in tota Suecia & Lapponia crescit, copiosissime circa Holmiam versus Sudermanniam; in exsiccatis collibus, ad sepimenta, petras & vias habitat, sed terram ubique pinguiorem expetit. Humidum respuit solum, locis tam umbrosis & nemorosis, quam campestribus delectatur. Si seratur, semina per biennium in terra latent, prius quam germinant, faciliori ideoque negotio malleolis & surculis, radices facillime agentibus plantatur. Aliis fruticibus immixta, in sepibus plantata, præcipue illis in locis ubi hiant, replet ita hiatus, ut ne serpens quidem penetrare queat, præter quam, quod floribus suis pulcherrimis sepes egregie exornat, rura exhilarat colore florum pulcherrimo & odore gratissimo; altitudinem viri vix superat.

61. ROSA *spinosissima*. Fl. Su. 442. *Smoœrjupon*, per totam Sueciam crescit, præcipue in acervis lapidum & ad agros, adeoque in sabuletis & montibus; altitudo ejus vix genua superat. Propagatur uti *Rosa canina*, & ad sepes per acervos lapidum pertexendas, aptissima est, ubi alii frutices vix vivere possunt.

62. ROSA *villosa*. Fl. Su. 1295. *Klaonger*, primum in Suecia a Domino P. OSBECK, ad Prædium Excellentissimi Comitis, Regis Regnique Senatoris, Domini TESSIN, *Aokeræ* dictam reperta est, ubi in sabulosis declivibus campis crescit. Depressior est *Rosa canina*, eodem modo inque eundem usum plantari potest.

63. ROSA *eglanteria*. Fl. Su. 443. *Juglon*, frutex quidem hortis nostris proprius est, sed observatus sponte prope Gothoburgum. Minus facile quam præcedentes *Rosæ* sepes intrare potest apud nostrates; ejusdem cum *Rosa canina* est naturæ & culturæ, in eo tamen præcipue differt, quod flores flavos & folia odorata gerat.

64. RUBUS *fruticosus*. Fl. Su. 444. *Brombær*, ad maritima Landfort, Gothoburgi, &c. habitat passim. *Rubo cæsio* similis est, altior, minus vero frigoris patiens, nec adeo ad radices multiplicatur. Simul aliis fruticibus immixtus habitare cupit, imprimis in umbrosis, ubi rami binarum vel trium orgyarum altitudinem attingunt, qui prorepunt vel ascendunt inter ramos fruticum vicinorum, quibus ita implicatur, ut vix ac ne vix quidem penetrentur; quamobrem hic in sepibus eundem habet usum, quem condimenta in cibis. Radices facillime agit, cum rami terram attingunt vel prosternuntur. Acuti ejus aculei pecora excludunt; baccæ ejus gratissimi saporis sunt.

65. RUBUS *cæsius*. Fl. Su. 445. *Bijærnhær*, communis in Suecia, non verò in Westrobothnia; in locis pinguibus, imprimis humosis crescit: in siticulosa terra raro occurrit, sed solum succulentum, & humidum eligit; viget & in campis & umbris. Non opus est eum serere, augetur enim satis superque radicibus suis repentibus, & sepem laxam quidem sistit, parumque altam, sed qualem nec feræ nec pecora transeant transiliantve, & ita contextam, ut nemo facile eam penetrare queat. Baccæ illum maxime commendant. Rustici queruntur pueros altissima sepimenta, quæ illorum hortos cerasinos aliosque circumdant, transilire; si vero minori sumtu

& labore, *Pruno spinosa* vel *Rubo cæsio* eos cingerent; pueri omni sua agilitate frustra conparentur hos transcendere.

66. RUBUS *idæus*. Fl. Su. 446. *Hallon*, in tota Suecia, potissimum ad acervos lapidum habitat, & pingue omnino solum locaque aprica exposcit. Facillime plantatur divulsis surculis, qui radicantur, si vel minimum radicularum maneat. Hic frutex ad sepes vivas idoneus non est, cum minus acutis aculeis, quibus animalia excludantur, sit munitus, & deinde in opere topiario locum non obtineat, cum surculi priori anno steriles excrescant, secundo frutiferi fiant, proxime sequenti prorsus emoriantur, adeo ut caules tantum biennes sint, etiamsi radix perennis.

CAPUT VI.

SARMENTA.

67. LONICERA *Periclymenum*. Fl. Su. 193. *Matled*; prope campestria Scaniæ (*a*) & Gothoburgi habitat (*b*), in collibus & montibus, solo rigido & sicciori, semper vero inter alios frutices, & potissimum in locis ab altera parte apricis; scandit ramos arborum suosque proprios caules obvolvit. Facillime radices agit, si tempore vernali caules reclinantur ad terram & passim demerguntur, relicto inter singulos intervallo quartæ partis ulnæ; baccis vero eam propagare incertius est. In sepibus hunc usum præbet, quod eas maxime contexat, & floribus pulcherrimis, noctu maxime fragran-

(*a*) *It. Scan. p.* 279 305.
(*b*) *It. W. Goth. p.* 146.

tibus ornet, præcipue vero æſtivalia ex illa fiunt elegantiſſima.

68. HEDERA *Helix*. Fl. Su. 209. *Heder*, in locis pauciſſimis Sueciæ, ſed prope Gothum Gothlandiæ, ubique in ſilvis (*c*), & in tota inſula Blœkulla dicta (*d*) hiemes noſtras in Provinciis borealibus hæc etiam patitur; deſiderat humum ſpongioſam & arbores putridas, ſemperque ſucculentam, quamobrem in umbroſis tantum creſcit, & per arbores muroſque ſerpit, ubi juxta quodlibet folium, quod inſtar Lauri ſempervirens eſt, radiculas agit, quibus ſe affigit; rami propterea exciſi & in terra depoſiti facillime radicantur. Sola ad ſepes ſtruendas non apta eſt, in latere vero umbroſo illius valli, in quo ſepes ſunt, plantari poteſt, quod idem pulchre tegit & firmat; præterquam, quod virore ſuo perenni illud ornet. Exteri prope habitacula ex lateribus interſectis ligno conſtructa eam plantant, quæ undique tegit, quemadmodum tonſa ſempervirens Laurus, quod jucundiſſimum præbet ſpectaculum, adeo ut quis facillime crederet, ſe videre veterum Dearum ſpeluncas a Poëtis depictas.

69. SOLANUM *Dulcamara*. Fl. Su. 201. *Queſa*, macilentus frutex eſt, ſed in tota facile Suecia, non tamen in ſumma Weſtrobothnia, creſcit, ſemper locis humidis & ſubaquoſis, nunquam per ſe vel in campis, ſed ad ſepes & frutices ſuſtentata; juxta terram parum augetur, nec valida eſt ad ſepes, adeo ut non erecta perſiſtat, niſi ſe aliis ſuffulciat; facillime ſeminibus conſeritur; ſepibus immiſceri poteſt inter alios fruticcs, ut eos magis contexat.

(*c*) *It. Goth. p.* 221.
(*d*) *It. Œland. p.* 129.

CAPUT VII.

CREMIA.

CREMIA adeo parvi ſunt frutices, ut ſepibus contexendis, quibus pecora excludantur, vix inſerviant, & quanquam, in hortis magis ad ornatum quam uſum Œconomicum interdum conſpiciuntur, ſic tamen hoc loco eos ſicco pede prætereo, verbo tantummodo commemoraviſſe ſtationes eorum contentus.

70. MESPILUS *Cotoneaſter*. Fl. Su. 438. *Oxbær*, ubique in Uplandia creſcit, ſed non in Norlandia, in pratis, campis, acervis lapidum & exſiccatis collibus: altitudinem pedis vix ſuperat, ad hortorum abrupta præcipitia præcipue adhiberi poteſt, ne imprudentes pueri, ſe præcipitent incauti, ſi ſuprà murum, ſed in terra tamen, plantetur, tonderi poteſt & denſa fit. Exſurgit in terra adeo ſicca & ſterili, ut nullus alius frutex ibi facile vivere poſſit; quamvis minor ſit caulis, radices tamen agit profundiſſimas, quæ ſæpiſſime binarum orgyarum longitudine in terram deſcendunt. Semina per biennium in terra latent, niſi a gallinis primum comedantur.

71. CORONILLA *Emerus*. Fl. Su. 636. in monte Jovis Gothlandiæ ſolum inventa eſt (*) e rupe umbroſa & ſeptentrionali enata: in hortis noſtris vix dimidium pedem ſuperat, & ſæpe ſupra nivem quotannis emoritur.

72. DAPHNE *Mezereum*. Fl. Su. 338. *Tiſt*, habitat in ſubhumidis umbroſis ſive nemoroſis, paſſim per patriam, imprimis autem in Norlandia frequens. Frutex

(*) *It. Goth. p.* 229.

est pedalis seu sesquipedalis ramis paucissimis subdivisis: radix interdum subrepens, novos stolones exserit. Floret primo vere e gemmis lateralibus ramulorum, floribus ternis purpurascentibus, suaveolentibus, sæpe adeo præcox, ut etiamnum obtecta terra nive exhilaret locum Gemmæ terminales tantum ramos exserunt, ut *Pinus sylvestris*, adeoque minime omnium topiaria est. Baccis facillime seritur & propagatur. In sepibus locum non obtinebit, cum neque ad radicem ramosa, neque tonsilis sit.

73. POTENTILLA *fruticosa*. Fl. Su. 451. *Tok*, in meridionali tractu Œlandiæ (**) solum apud nos crescit, ibique copiosissime, locis semper uliginosis; in hortis nostris frigore non emoritur. Flores dat in hortis plurimos; raro vero semina in iis maturat; pedalem seu sesquipedalem altitudinem acquirit; laxa est, tondetur aptissime & juxta terram multiplicatur. Transplantari potest divisis radicibus in vario solo, sed in humidiusculo potissimum.

74. MYRICA *Gale*. Fl. Su. 907, *Pors*, per totam Sueciam, in Norlandia vero copiosissime habitat; locis uliginosis solum. Mas & fœmina in distinctis individuis sunt; eandem quam *Potentilla fruticosa* attingit altitudinem, & in locis humidiusculis solum plantatur, vix vero seminibus propagatur.

75. LEDUM *palustre*. Fl. Su. 352. *Squatran*; in tota Suecia, maxime vero in Norlandia, semper locis cæspitosis habitat; pulcherrime floret, ingratum spargit odorem, topiarium non est, ad terram multiplicatur; nec seminibus arte satam vidi.

76. VACCINIUM *uliginosum*. Fl. Su. 332. *Odon*, in Suecia ubique crescit, locis uliginosis, & sterilissimis, laxus & repens frutex, qui raro, nisi in appropriato solo, plantatus provenit.

(**) *It. Œland. p.* 92. 95. 84. 63.

77. GENISTÆ *Ginst*, duæ sunt: *tinctoria*, raro in Westro-Gothia observata; 49. *pilosa* in ericetis arenosis Hollandiæ solum, sed copiosissime.

78. SPARTIUM *scoparium* in arenosis Scaniæ (*): facillime, uti *Genistæ*, seminibus propagatur, modo locus arena abundet, sed frigus heic vix tolerat.

SALICES plerumque in locis uliginosis & humentibus, præcipue vero in Lapponia & Norlandia habitant; sed 79. *rosmarinifolia* passim juxta Aboam; 82. *incubacea* & 84. *repens* passim in Suecia; 83. *arenaria* & 82. *incubacea* præcipue in arena; 81. *arbuscula* & 90. *glauca* in alpibus & desertis Lapponiæ. Omnes stolonibus transportantur, seminibus difficile propagantur, uti omnes *Salices*, semperque mas & fœmina in diversis fruticibus sunt. Reliquas species hujus generis enumerare supersedeo, quippe quæ adhuc minores sint, & nostro parum inserviant scopo, præcipue cum loca earum natalia, in scriptis Botanicorum & Flora Suecica commemorata sint. Omitto 91. *Azaleam lapponicam* 92, *Vaccinium Myrtillum* 93, *Vitemque idæam* 94, *Andromedam tetragonam* & 95. *calyculatam* 96, *Pyrolam umbellatam* & 97. *Empetrum nigrum*, pro sepibus indigenis vix præscribendos frutices.

98. VISCI *albi*. Fl. Su. 905. *Mistel*, solum mentionem faciam, qui rarius in Suecia occurrit imprimis in Sudermannia & Westmannia: frutex parasiticus, qui in vetustis arboribus solum habitat. Ex una eademque basi mas & fœmina, diverso caule exsurgit, se per dichotomiam dividit, folia sempervirentia habet in summis ramulis & baccas albas, tempore vernali maturescentes profert, ab avibus ferendas. Semina ejus, si cortici arborum pratensium & urbanarum inserantur, emergunt.

(*) *It. Scan.* 272.

CAPUT VIII.

EXOTICÆ.

EXOTICÆ, quæ noſtram cœli temperiem perpeti obſervatæ, ſequentes ſunt:

99. SYRINGA *vulgaris* communis frutex hortorum noſtrorum, e Perſia in Europam tranſlatus Frigus noſtrum ſuſtinet, ut a frigidiſſimo fumo ſulphureo Falunenſi, ubi alii frutices emoriuntur, non lædatur; ad viri altitudinem exſurgit; erecta & dura evadit, foliis glaberrimis, floribuſque pulcherrimis, ſed raro apud nos fructum maturat. Fertile ſolum deſiderat, malleolis facile multiplicatur, ſolidiores ſepes conſtituit, apteque tondetur.

100. PHILADELPHUS *coronarius*, in hortis communis, ſed an ex america in Europam tranſlata ſit, aliis examinandum relinquo; facillime ad radices multiplicatur; ſepibus uti præcedens inſervit; tonſilis eſt; ſuperbit floribus ſuis albis fragrantiſſimiſque, ſed apud nos ſemina matura non præbet; ſolum ſucculentum humidum & loca potius umbroſa quam aprica expetit.

101. SPIRÆA *ſalicifolia* frutex Sibiricus, hiemes noſtras fert; terram ſucculentam eligit; augetur viviradicibus ſive ramulis, e terra emergentibus; floreſcit copioſe, ſed ſemina non maturat; apud nos tondetur ad denſas ſepes, cujus ſummitates, quæ floruere, hieme inſequente ſæpius exareſcunt.

102. ROBINIA duplex quidem eſt, nempe *Caragana*, quæ apud nos ad altitudinem arboris binarum vel trium orgyarum excreſcit, & *Robinia frutex*, quæ ſemper frutex perſiſtit, vix humanam altitudinem attingens & radice

radice repens; ambæ tonderi poſſunt & ſepibus inſerviunt; prior tamen rigidior eſt, & ad radicem tenuior; altera vero magis laxa & repens; ambæ ſeminibus plantantur, hiemes patiuntur uti reliquæ e Sibiria tranſlatæ.

103. LONICERA *tatarica*; ab Aſia boreali, in hortos noſtrates invecta eſt; frigus noſtrum tolerat. Similis eſt *Xyloſteo*, ſed altior fit; rigidis conſtat ſurculis ad radices multiplicatis; floret quotannis, ſed parce fructus maturat; eodem modo ac *Xyloſteum* colitur & plantatur.

104. CAPRIFOLIUM *Loniceræ*, ex Italia & Europa meridionali; ſimilis eſt *Periclymeno* ſtatura, foliis, caule & flore, ut vix diſcerni poſſint; at folia ſuprema perfoliata ſunt. Eodem modo ac *Periclymenum* plantatur, ſed facilius hiemes noſtras ſuſtinet, nec ab iis corrumpitur; ſimili etiam modo in hortis noſtris pyramidali forma plantatur.

105. RIBES *reclinatum*, medium quaſi inter *Ribem rubrum* & *Ribem Uvæ criſpæ* eſt, quamvis huic magis affinis caulibus aculeatis; ab hac imprimis diſtinguitur remis ſuis laxis; plantari poteſt ut *Uva criſpa* depactis ſtolonibus.

106. SABINA, ab Aſia boreali, ſimilis *Junipero*, ſed ſine foliis pungentibus & graveolens; tranſplantatur ſolum ſtolonibus, in terra potiſſimum ſucculenta & umbroſa; tondetur facile, quamvis rami laxi ſint. Difficile baccis propagatur, præcipue quum mas & fœmina in diverſis ſint fruticibus, & uterque ſexus apud nos rarius ſimul occurrat.

CAPUT IX.

§. I.

Et fic communes frutices Sueciæ enumeravi, qui cœlum noftrum fuftinent & materiam SEPIUM VIVARUM complectuntur, ex quibus fepes vivæ in Suecia poffunt & debent fieri, quum id inde obtineatur, ut tantum filvis parcatur, fed etiam pabulum fuppetent pecoribus, & umbracula graminibus. Verbo addam, quæ & cujus generis fepes, ad quemlibet aptæ fint locum.

Ad PAGOS *Salicem viminalem* 15, uti optimam & altiffimam, commendandam effe judico.

In PRATIS frutices fint, qui graminum proventu favent, videlicet in locis ELEVATIS valent *Xylofteum* 34, *Evonymus* 32, *Liguftrum* 36, *Prunus fpinofa* 57, *Corylus* 31, *Acer campeftre* 33, *Salix caprea* 25 & *Sambucus* 30 apud Pagos; fed in magis campeftribus pratis *Oxyacantha* 56, *Rhamnus* 54, *Salix rubra*, *Rubus* & *Rofæ*, &c. præterquam, quod arbores plurimæ his immifceri poffint, uti omnes arbores urbanæ & pratenfes, cum juxta radicem etiamnum teneræ exciduntur, ut fruticum naturam induant. In his *Ribes rubrum* 39 & *nigrum* 40 locum obtinent, & in LOCIS ULIGINOSIS *Cornus* 37, *Frangula* 42, *Opulus* 41, *Alnus* 19, cum *Salice purpurea* 45 & *cinerea* 46.

In SILVIS, præter *Juniperum*, inferviunt *Prunus fpinofa* 57, *Berberis* 58, *Groffularia*, *Ribes alpinum* 38, *Salix fragilis*, in SCANIA vero *Carpinus*.

In CAMPIS ARENOSIS, *Alnus* & *Betula* præter *Liguftrum*.

In campis RUPESTRIBUS *Fahlbygden* & *Allwaren* præcipue *Corylus* 31, *Salix purpurea* 45, aliique frutices profundam humum non petentes.

Ad PRÆCIPITIA hortorum *Cotoneaster* 70 & *Xylosteum* 34 in locis ficcioribus; infra vero *Syringa* 99, *Philadelphus* 100, *Spiræa* 101, *Sabina* 106, *Ribes* 105, &c.

Ad ÆSTIVALIA *Periclymenum* 67 & *Caprifolium* 104 optime implicantur; alias *Tilia*, *Ulmus*, *Carpinus* tondentur, retrahuntur, & arcubus affiguntur, tecta formant & fenestrarum aperturas patiuntur; quo loco mihi prætereundum non est *Lycium barbarum*, frutex Indicus, qui cœli nostri temperiem sustinet, & quum in supremo vertice laxior sit, æstivarum ædium tecta optime pertexere potest. Præterea quo plures *Sentes* & *Vepres* sepibus inseruntur, eo magis excludere pecora possunt.

In PALUDIBUS CÆSPITOSIS nullum fruticem præter *Betulam nanam* 43 aptum video & ad littora MARIS nullum nisi *Hippophæ* 55.

§. II.

Quemadmodum magnopere cavendum est, ne aliæ arbores in prata inferantur, nisi quæ graminum proventui favent, ita etiam a re est, non alios serere frutices, nisi qui ei deserviunt usui; tales sunt: *Corylus* 31, *Sambucus* 30, *Acer campestre* 33, *Frangula* 42, *Cornus* 37, *Evonymus* 32, *Xylosteum* 34, *Ligustrum* 36, *Ribes* omne, *Salix purpurea* 45, *Oxyacantha* 56, *Rhamnus* 54, adhuc minus *Opulus* 41, *Salix pentandra* 47, *Hippophæ* 55, *Berberis* 58 & *Grossularia*.

Cum sepes vive plantantur, opus est ut caveamus ne altera harum alteri justo proprior collocetur, uti hodie sepimenta rusticorum, sed ut spatium areæ 12. vel 18. tonnarum relinquatur inter altiores sepes; si

enim areæ nimis ſpatioſæ evadunt, plantæ breviores creſcunt.

§. III.

Cum ſepes plantandæ ſunt, foſſa primum fodiatur, ut vallum in ejus uno latere ſit; in eo autem glebæ invertantur; niſi neceſſariæ fuerint ad latera valli tegenda, præcipue ſi terra adeo mollis ſit, ut pluvia ablui poſſit. In hoc plantetur ſepes primo vere antequam vernent arbores, quod menſe Germinationis fit, tum etiam ſemina ejuſmodi fruticum terræ inferantur, ut enata, repleant interſtitia fruticum. Primo anno a pecorum morſibus ſepimento defendi debet ſepes; anno ſequenti frutices ſpithameæ altitudinis, caule ab imo ad ſummum relicto reſecentur, ut ſtolones confertim ad radicem emittant; deinde ſepes vere vel autumno vel etiam tempore St. Johannis tonderi debent, ut denſiores evadant, & caveat quiſque tonſura frequentiſſima, ne ullus fruticum arbor fiat.

Si quis frutex penitus emoriatur, ſtatim plantari debet alius, donec vero novus ille eo excreſcat, ut ſeptioni inſerviat, arida Junipero, virgis exſectis ſuperfluis ramulis Sentum vel baculis, ſpatium vacuum repleatur. (*)

Ejuſmodi labore, unde poſt aliquot demum annorum ſpatium exſpectatus habetur uſus, agricola multis liberatur incommodis, contra vero multum poterit habere voluptatis uſuſque.

(*) ANGLI, qui in ſepibus rite adornandis palmam facile reliquis eripiunt, ſequentibus imprimis utuntur fruticibus: ILEX *Aquifolium (Hollctre)* ad ſepes tonſiles commodiſſima. ILEX *europæus (Furze)* ad ſepes in Ericetis ſabuloſis denſiſſimas. CRATÆGUS *Oxyacantha (Whwite-thorn)* præſtantiſſima, quod non repat, diuque duret RHAMNUS *catharticus (Buck-thorn)* quod egregie vireat. PRUNUS *ſpinoſa Black-thorn)* ob reptatum incommoda.

FINIS TOMI PRIMI.

INDEX TOMI I.

INDEX TOMI SECUNDI.

SUPPLEMENT.

ERRATA PRÆFATIONIS.

Pag. 4, lin. ult. post *plantarum*, adde *evulgatis.*
Pag. 9, lin. 15, *torsacea*, lege *torfacea.*
Pag. 13, lin. 4, *rarissimo*, lege *rarissime.*
Pag. 16, lin. 23, *possent*, lege *possunt.*
—— Idem, lin. 29, *recentis*, lege *recentes.*
Pag. 21, lin. 9, *approbatis*, lege *a probatis.*
—— Idem, lin. 19, *curatoreas*, lege *curatorias.*
Pag. 24, lin. 27, *unicas*, lege *uncias.*
Pag. 26, lin. 14, *coctos*, lege *coctas.*
—— Idem, lin. 26, *gemmosarum*, lege *gummosarum.*

ERRATA TOMI PRIMI.

Pag. 53, lin. 21, *infinitius*, lege *infinitus.*
Pag. 55, lin. 7, *schenam*, lege *cœnam.*
Pag. 61, lin. 22, *cipenses*, lege *capenses.*
—— Idem, lin. 29, *solidæ*, lege *solide.*
Pag. 66, lin. 8, *Grunsfelsius*, lege *Brunsfelsius.*
Pag. 74, lin. 26, *quæ*, lege *qua.*
Pag. 76, lin. 11, *subjecta*, lege *subjectæ.*
Pag. 78, lin. 25, *Gother*, lege *Gorter.*
Pag. 81, lin. 6, *Pontedera*, lege *Pandora.*
Pag. 83, lin. 23, *janæ*, lege *januæ.*
Pag. 91, lin. 17, *Valer*, lege *Haller.*
Pag. 94, lin. 3, *Barbar.* lege *Bernard*,
Pag. 95, lin. ult. *E. prussica*, lege *F. prussica.*
Pag. 104, lin. 2, *Tounefort*, lege *Tournefort.*
Pag. 107, lin. 34, *Royeni*, lege *Royen.*
Pag. 112, lin. 5, *præsidi*, lege *præsidis.*
Pag. 120, lin. 4, *Bouillon*, lege *Bouillon blanc.*
—— Idem, lin. 23, *Paniceaut*, lege *Panicaut.*
—— Idem, lin. 35, *Otronche*, lege *imperatoire.*
Pag. 124, lin. 20, *Carniller*, lege *Corniller.*
—— Idem, lin. 23, *Sparguote*, lege *sparguute.*
—— Idem, lin. 27, *Agremoine*, lege *Aigremoine.*
Pag. 128, lin. 29, *Origon*, lege *Origan.*

Pag. 130, lin. 16, *Vaux Charpent.* lege *Herbe aux Charpentiers.*

Pag. 133, lin. 4, *ferrette*, lege *farrette.*

Pag. 169, N°. 8, lege N°. 7.

Pag. 184, lin. 11, sic lege *dentaria pentaphilla fit dentaria enneaphilla, fit dentaria bulbifera, turritis fit barbarea. Valet.*

Pag. 238, lin. 36, *muffis* lege *mufcis.*

Pag. 269, lin. 26, *Dafparum*, lege *Cafparum.*

ERRATA TOMI SECUNDI.

Pag. 45, lin. 25, *humuli*, lege *humulo.*

— Idem. lin. ult. *tripmadame*, lege *triqmadame.*

Pag. 55, lin. 32, *colligantur*, lege *colliguntur.*

Pag. 99 N°. 27, lege 26.

Pag. 110, lin. 31, *Catharis*, lege *Cantharis.*

Pag. 151, lin. 26, *fanginei*, lege *fanguinei.*

Pag. 181, N°. 30, lege 29.

Pag. 201, lin. 16, *hypoheticam* lege *hypotheticam.*

Pag. 252, lin. 31, *fabathi*, lege *fabbati.*

Pag. 317, N°. 35, lege 36.

Pag. 326, lin. 9, *oleracua*, lege *oleracea.*

Pag. 479, lin. 25, *mele* lege *melo.*